<36629070490014 S

<36629070490014

Bayer. Staatsbibliothek

Dec. 1913 r

Witten

Conservat

radirt von Ludw. Meyer jun.

Ueber höhere
Landescultur
und
den vortheilhaften Anbau
neuentdeckter Getreidearten.

Vom
Freiherrn von Witten,
Ritter ꝛc. ꝛc., und Ehrenmitglied mehrerer landwirthschaftlichen Gesellschaften.

Min. d. Innern

Mit einem Kupfer.

Berlin.
Im Verlage von Duncker und Humblot.
1821.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Zueignung.

Ein schönes Hoffen ist mir aufgegangen,

Ich schuf in meiner Seele Menschenwohl,

Nach kummervollen Jahren für Millionen

Ein harmlos Seyn. — O dieser schöne Traum!

Er trügt mich nicht. — Doch ach! wenn er in nichts

Zerflösse, wenn in kaltem starren Boden

Die Rosen meiner Hoffnung nicht gedieh'n? —

Nein! ruft mir's zu: dein rastlos Streben wird

Verborg'ne Blüthen treiben, einst die Erde

Mit schöner'n Früchten lohnen; — winkt der Himmel früh
Mich ab von meinen Pflanzungen, bevor
Ich reifen sah die Saat, so bleibt mir doch
Der neidenswerthe Trost: daß ich getreu
Erfüllt, wozu das Herz mich mächtig drängte.

Inhalt.

Seite

Einleitung 1

Ueber die vorzüglichsten Mittel, den Ackerbau eines Landes zu heben 9

1. Erweiterung der beschänkten Kenntnisse des größeren Theils der Landeigenthümer 10

2. Ablösung von Servituten 11

3. Begünstigung selbsterzeugter Produkte auf vaterländischen Märkten 12

4. Beförderung der Ausfuhr überflüßiger Produkte . 12

5. Angemessene Ackereintheilung bei nicht separirten Dorfschaften 13

6. Erweiterter Anbau der Brache und Anwendung zweckmäßiger Ackerwerkzeuge 14

Unter welchen Bedingungen ist die Fütterung der Schaafe mit rohen Kartoffeln zu empfehlen? 15

7. Urbarmachung des nutzbaren Landes und Theilung der Gemeingründe 16

8. Veredlung der Viehzucht, den Verhältnissen einer jeden Gegend anpassend 17

Ist in der allgemeinen Einführung der möglichst feinsten Merinos der sicherste reine Ertrag unserer Schäfereien zu setzen? 18

Seite
9. Vervollkommnung der Obstbaumzucht 19
10. Anlagen von Kunststraßen und Canälen . . . 19
11. Thätigkeitserregung der schlummernden Kräfte der Erde 20
12. Zweckmäßige Bearbeitung des Ackers, und richtige Auswahl der anzubauenden Gewächse mit gehöriger Berücksichtigung der Gemengtheile der Erde und ihrer physischen Eigenschaften . . 20
Vortheile, die aus dem Besitz und der Anziehung mehrerer Arten der Getreidegattungen entspringen 22
Erfodernisse zum Anbau derselben 24

Von den Pflanzen überhaupt 26
Organisation der Gewächse 27
Bestandtheile der Gewächse 30
Ernährung der Gewächse 33
Zum Gedeihen der Pflanzen ist erfoderlich:
1) Anweisung eines angemessenen Standpunktes, sowohl Hinsichts der mineralischen Bestandtheile der Ackererde, als Hinsichts ihrer physischen Eigenschaften 35
Die Thonerde 36
Die Kieselerde 36
Die Kalkerde 37
Verbesserung des Bodens durch Herstellung des richtigen Mischungsverhältnisses seiner Bestandtheile 38
Der Kalk 39
Der Gyps 40
Der Mergel 41
Der Humus 45
Erforschung der Bestandtheile der Ackererde 47

Seite

2) Angemessene Bearbeitung des Bodens . . . 51
Wie können die Vortheile, welche eine tiefe Ackerkrume gewährt, mit Vermeidung anderer Nachtheile, erreicht werden? . . . 51
3) Düngung des Bodens 54
Von den animalischen Düngungssubstanzen . 55
Von den vegetabilischen Düngungssubstanzen . 57
Miststätten 58
Zustand der wahren Zeitigung des Düngers und Wirkungen desselben 59
Natürliche Berasung des Bodens 59
Reitzmittel u. s. w. 60
4) Zeitgemäße Aussaat, gute Beschaffenheit und richtiges Maaß der Saamen 60
Woran erkennt man, ob eine schwächere oder stärkere Einsaat statt finden müsse? . . . 62
5) Vertilgung des Unkrauts 63
6) Angemessener Fruchtwechsel 64

Die Getreidepflanzen 66

Vermischter Anbau derselben 68
Vortheilhafte Anwendung des Extirpators bei Unterbringung der Getreidesaamen 70
Beschaffenheit, in welcher der Acker sich befinden muß, um ihn mit Vortheil zu besäen . . . 72
Krankheiten der Getreidepflanzen 74
Welches sind die Ursachen, die den Brand im Getreide veranlassen? 74
Verhältniß der nährenden Theile der verschiedenen Getreidesaamen 81
Werth des Getreides 82
Ist die Natur wirklich so arm an mehlliefernden Gewächsen, als man bis jetzt geglaubt hat? . 83

Seite

Der Weizen 85

Eigenschaften des Saatweizens 89

Giebt es mehlreichere und anbauungswürdigere Winterweizenarten? 90

Anbau des Weizens auf natürlichem Weizenboden und einträgliche Vorfrüchte desselben . . . 94

Worauf kömmt es hauptsächlich an, um auf Mittelboden Weizen mit Vortheil zu erbauen? . 96

Welches ist die passendste Winterweizenart auf Mittelboden? 99

Ist der Anbau mehrerer neu entdeckten Sommerweizenarten vortheilhaft? 102

Verzeichniß der weniger vorzüglichen Weizenarten 106

Speltweizenarten 114

Horn= oder glasartiger Weizen 120

Brandiger Weizen 121

Der Roggen 121

Welches sind die anbauungswürdigsten Arten des Roggens? 125

Welches ist das zweckmäßigste Verfahren, um nach Hülsenfrüchten guten Roggen zu erbauen? . 126

Wie wird das dreijährige Roggenland am zweckmäßigsten behandelt? 129

Wie bringt der Schaafpferch die nachhaltigste Wirkung hervor? 134

Verzeichniß der weniger zu empfehlenden Roggenarten 138

Bemerkung des Herrn Staatsraths Thaer . . 140

Sommerroggen 143

Die Gerste 145

Bekannte Arten derselben 146

Seite

Kann die Himmelsgerste in festhülsige Gerste übergehn? 150
Bemerkung des Herrn Staatsrath Thaer, die Himmelsgerste betreffend 151
Neue Gerstenarten 153
Zweckmäßiger Anbau der verschiedenen Gerstenarten 154

Der Hafer 156
Dessen verschiedene Arten 158
Behandlung des zur Hafersaat bestimmten Ackers 165

Die Hirse 166
Species derselben 167
Anbauungswürdige Hirsearten 168
Auf welche Weise kann der Anbau der Hirse, selbst in Gegenden wo es an Menschen fehlt, mit Vortheil betrieben werden? 169

Der Buchweizen 170
Wirkungen des Buchweizens bei der Verfütterung 172
Welche Art des Buchweizens paßt sich vorzugsweise zur Düngung durch ihr Umpflügen? . 173
Bemerkungen des Herrn Staatsraths Thaer . 174
Unter welchen Verhältnissen ist der Anbau des Buchweizens nützlich? 175

Der Mais 178
Kann dessen Anbau im Großen im nördlichen Deutschland Vortheile gewähren? . . . 178

Die Erbsen 180
Fehlerhafter Anbau derselben 181
Anbauungswürdige Erbsenarten 183
Zweckmäßige Erzeuguug derselben 184

Die Linsen 187

Seite

Die Bohnen 189

Die Wicken 190

Neue vorzügliche Arten derselben 192

Weniger zu empfehlende Wickenarten . . . 194

Perennirende Wickenarten 196

Vortheilhafter Anbau der Wicken in Verbindung mit andern Gewächsen 197

Der Reis 199

Nützlichkeit der Knollengewächse 200

Schlußwort 202

Gutachten der Königl. Preuß. Professoren der Botanik, Herrn Link und Herrn Hayne 205

Keine Beschäftigung kann wohl mehr Genugthuung gewähren, als die Bemühung dem menschlichen Geschlechte seinen Erwerb erleichtern zu helfen, und Nahrungssorgen mehr und mehr von allen Hülfsbedürftigen zu entfernen.

Die Welt befindet sich nicht mehr in jenem jugendlichen Alter, wo ewiger Frühling herrschte und Alles Freude und Ueberfluß athmete. Diese Blüthenzeit der Erde ist vorüber! Nur durch rastlose Arbeit und durch zweckmäßige Kunstanwendung können unsere Bedürfnisse herbeigeschafft, die hervorbringenden Kräfte der Natur in die für uns nützliche Thätigkeit gesetzt, und solche Produkte der Erde abgewonnen werden, die sie gutwillig den verschiedenen Zonen nicht gewährt hat.

Selbst unsere unentbehrlichsten Gewächse, die Getreidepflanzen, würde man vergebens wildwachsend bei uns aufsuchen wollen. Gröstentheils aus wärmeren Himmelsstrichen herstammend, ertragen sie nur zum Theil unser kälteres Klima, dessen natürliche Gräser — mit sehr wenigen Ausnahmen — ein zur

menschlichen Nahrung völlig unbrauchbares, oder doch nicht hinreichend Mehl haltendes Saamenkorn hervorbringen.

Dem Südländer ist Hinsichts seines Lebensunterhaltes zwar ein harmloseres Loos zu Theil geworden, und freigebiger spendet dort die Natur ihre Gaben; doch hat der kräftige Bewohner des Nordens diese stiefmütterliche Behandlung durch seine Thätigkeit zu ersetzen gewußt.

So wenig auch der Mensch etwas zu schaffen vermag, so nützlich und nothwendig ist ihm eine nähere Kenntniß der Naturgesetze, deren Wirkungen er unterstützen und befördern kann; und in demselben Verhältniß, nach welchem die Kräfte der Erde zur Hervorbringung der Lebensbedürfnisse benutzt werden, wird ein Staat nicht nur vor eigenem Mangel gesichert seyn, sondern auch durch Ueberfluß dieser Erzeugnisse wohlhabender werden.

So lange unsere Vorfahren noch in Wildnissen lebten, wußten sie nichts von der Bearbeitung des Bodens. Ihre im halbwilden Zustande sich befindenden Heerden und ihr sicherer Pfeil mußten ihnen überall ihren Unterhalt gewähren.

Mit der Entwickelung des menschlichen Lebens fanden sich eine Menge Bedürfnisse, deren Befriedigung die Nothwendigkeit erheischte. Man konnte sich mit der sparsamen Hervorbringung der Naturprodukte nicht weiter begnügen und mußte, indem man der Natur ihr eigenes Verfahren abzulernen suchte, auf deren Gewinnung im Großen bedacht seyn. Da dieses aber durch das willkührliche Eingreifen anderer Men-

schen gestört worden wäre; so konnte der Anbau nur in geschlossenen Abtheilungen geschehen. Hierdurch entstand der Besitz des Grund und Bodens und der wichtige Stand der Landeigenthümer, welche die Anziehung und Gewinnung nützlicher Naturprodukte zum Gegenstand ihrer bürgerlichen Wirksamkeit machen.

Die Deutschen wurden zuerst von den Franken genöthiget, das Feld als Sclaven zu bauen; doch konnte unter diesem Zwange der Ackerbau nicht gedeihen. Nach und nach wurden demselben mehrere Begünstigungen zugestanden, und endlich der freie Bürger und Bauer geschaffen, und das Gesetz natürlicher Freiheit gebildet, das Seine nach Gefallen benutzen zu können.

So sehr der Landbau hierdurch gehoben wurde, so pflanzte sich dennoch — selbst bis auf unsere Zeiten — ein verderbliches Vorurtheil gegen die Würde desselben fort, obgleich bei den aufgeklärtesten Völkern der alten Welt, der Ackerbau im größten Ansehn stand, wie dieses z. B. bei den Chinesen noch der Fall ist *).

*) Um die Wichtigkeit des Ackerbaues anzudeuten und zu selbigem aufzumuntern, eröffnet der chinesische Kaiser die Erde in Person. Es geschiehet diese Feierlichkeit alle Jahre zu der Zeit, wo unser März fällt. Der Kaiser begiebt sich in großer Pracht an den bestimmten Ort. Die Prinzen des Hauses, die Präsidenten der fünf Tribunale und eine zahlreiche Menge von Mandarinen begleiten ihn.

Zwei Seiten des Feldes sind mit den Garden des Kaisers besetzt, die dritte ist für die Landleute der Provinz, welche in großer Menge herbeiströmen, um ihr Gewerbe

Die älteren Schriftsteller ertheilen zur Vervollkommnung desselben, schätzbare und lehrreiche Vorschriften, welche aus richtiger Beobachtung der Natur entlehnt sind; doch gebührt den neuesten Zeiten der Ruhm, die Landwirthschaftskunde zur Wissenschaft erhoben zu haben.

Es würde überflüssig seyn, den großen Nutzen wissenschaftlicher Kenntnisse in der Landwirthschaft auseinander setzen zu wollen, da sie nicht nur dem Landwirthe, sondern auch dem Cameralisten, dem Richter und dem Seelsorger gleich nothwendig sind, insofern Letzterer das große Verdienst sich erwerben

---

durch das Reichsoberhaupt ausgeübt und dadurch geehrt zu sehn. Die Mandarinen nehmen die vierte Seite ein. Der Kaiser tritt allein in das Quarree, wirft sich zur Erde nieder und berührt sie mit dem Haupte. Er spricht ein Gebet mit lauter Stimme um den Seegen des Schöpfers für sein Volk zu erflehen. Hierauf wird ein, mit zwei prachtvoll geschmückten Stieren, bespannter Pflug vorgeführt. Der Kaiser legt seine fürstlichen Kleider ab, ergreift den Pflug und ackert verschiedene Furchen durch das ganze Feld. Dann giebt er den Pflug den anwesenden Mandarinen. Jeder von ihnen folgt dem Beispiele des Kaisers und bemüht sich, es dem andern an Geschicklichkeit zuvorzuthun. Den Beschluß der Feierlichkeit machen kaiserliche Geschenke, welche unter die anwesenden Landleute vertheilet werden. Die Geschicktesten unter ihnen ackern in Gegenwart des Kaisers das Feld vollends um. Die nehmliche Ceremonie wird in allen Provinzen des großen chinesischen Reichs von den Vicekönigen ganz auf dieselbe Art verrichtet. Ein Reisender, welcher Augenzeuge dieser Ceremonie war, versichert, in seinem Leben kein interessanteres Schauspiel gesehn zu haben, welches mehr geeignet wäre, das Herz zu erfreuen und zu rühren.

will, landwirthschaftliche Verbesserungen bei seiner Gemeine einzuführen.

Der Ackerbau begründet nicht nur die Existenz der bürgerlichen Gesellschaft und das Daseyn der Gesetze; er trägt auch zur schützenden Gesammtkraft und zur politischen Macht das Meiste bei.

In einem Staate, wo der freie Mann sein Feld bauet, da wird er sein Eigenthum auch zu vertheidigen wissen, und es werden die Schätze der Erde in jedem Lande, wo der Ackerbau blühet und in Achtung steht, als unerschöpflich angesehn werden können.

Der wahre Reichthum der Nationen besteht nicht — wie wir immer noch wähnen — in dem Besitz reicher Gold- oder Silberminen, vielmehr in dem Ueberfluß der, durch zweckmäßige Anwendung der Arbeit, hervorgebrachten Bedürfnisse des Lebens. Diejenigen Völker, welche Gold und Silber der Erde abzugewinnen suchen, und dagegen die Cultur des Bodens vernachlässigen, sind stets die ärmsten, da diese seltenen Naturerzeugnisse, einen zu hohen Arbeitslohn erfodern, um sie zu Tage zu fördern, und selten hinreichen, um die fehlenden Bedürfnisse einzutauschen. Wenn hiernach die vorzüglichste Quelle alles Reichthums, in der vortheilhaftesten Benutzung der äußeren Erdrinde und in der möglichst größten Verfeinerung der erzeugten Naturprodukte zu suchen ist, so kann auf keinem natürlicheren und weniger kostspieligeren Wege, als durch einen blühenden Ackerbau, der innere Verkehr und der Handel mit dem Auslande belebt, dem Handwerker und Fabrikanten gehörige Beschäftigung gegeben, die Volksmenge ver-

mehrt und die Staatseinnahme, durch den steigenden Wohlstand, gesichert werden.

Insbesondere haben die gemäßigteren Gegenden des nördlichen Europa's, und von diesen hauptsächlich die Küstenländer, alle Ursache, den Ackerbau einer vorzüglichen Aufmerksamkeit zu würdigen, da in diesen Himmelsstrichen das mehlreichste Getreide erbauet und die sonst schwierige Fortschaffung roher Produkte, durch den Wassertransport so sehr erleichtert wird. Auch lassen sich diese ersten Bedürfnisse des Lebens von denjenigen, die daran Mangel leiden, nicht wohl entbehren, wogegen Sachen des Luxus nur im Verhältniß des allgemeinen Wohlstandes, einen ausgebreiteten Absatz finden.

Es wird nicht leicht der Fall eintreten, daß ein Ueberfluß der Lebensbedürfnisse in allen Ländern zu gleicher Zeit und in mehreren aufeinander folgenden Jahren Statt finden sollte; gegentheils behindert dieses die Verschiedenheit der Himmelsgegenden und des Erwerbes.

Die Vorsehung scheint sich dieses Mittels, in der Absicht, bedient zu haben, um die Völker gesellig und von einander abhängig zu machen. Wenn daher eine jede Nation bemüht ist, diejenigen Produkte in möglichst größter Menge zu erzeugen, die unter ihrem Himmel am besten gedeihen, und die Verfeinerung derselben sich angelegen seyn läßt, so wird es unter keinen Umständen an Gegenständen des Handels gebrechen können.

Gewiß, wir hätten den besseren Theil gewählt, wenn wir unsere Fonds mehr auf die Cultivirung

des Grund und Bodens und auf die Verarbeitung seiner Erzeugnisse, als namentlich zu Tücher, Linnen, Banntwein, Oel u. dgl. verwendeten; da diejenigen Kapitalien, die wir auf die Verfeinerung solcher Produkte anlegen, die aus entfernten Ländern, größtentheils durch die dritte Hand, uns zugeführt werden, keine so bedeutende Vortheile gewähren können.

Das Verhältniß des Handels und des Landwirthschaftsertrages in England und Schottland ist nach einer, aus den Rechnungen der Schatzkammer über die Eigenthumstaxe im Jahre 1813, entlehnten Berechnung folgendes:

	Pf. Sterl.
Der jährliche reine Gewinn, der vom Grund und Boden in jenem Jahre von den Grundbesitzern versteuert wurde, betrug	99,840,608
von Fabriken, Manufakturen und vom Handel wurde in demselben Jahre reiner Gewinn versteuert	28,025,468
der Landbau gab also Mehrertrag	71,815,140

Da nun selbst in Großbritannien der Handel, die Manufacturen und Fabriken, den Gewerbtreibenden so viel weniger reinen Ertrag liefern als der Landbau, so scheint es, daß man sich wohl zu wenig für die Bodenproduktion und für die Vervollkommnung der landwirthschaftlichen Gewerbe interessire. Wenn z. B. die, in den Preußischen Staaten, jährlich der Erde anzuvertrauenden zwanzig Millionen Scheffel Getreide und Brachfrüchte, bei einer zweckmäßigeren Benutzung des Grund und Bodens, mindestens das Aussaatkorn mehr als bisher liefern könnten, und die-

ses mehr zu gewinnende Korn, entweder roh, oder noch vortheilhafter in Spiritus und wollene Waaren verwandelt, dem Auslande zugeführt würde: so müßte dieser ungeheuere Erwerb — der auf keine andere Weise mit so unbedeutender Vermehrung der Auslagen zu beschaffen ist — allgemeine Wohlhabenheit bei den jetzigen Seegnungen des Friedens verbreiten.

Es würde hierdurch die Neigung zu einer Beschäftigung aufgemuntert werden, die — nach Bell — dem Wohlstande, der Bevölkerung, der Gesundheit und dem Glücke des menschlichen Geschlechts gleich zuträglich ist, welche bei denen, die sich ihr widmen, die Liebe zum Vaterlande erhält, eine Beschäftigung, welche die weisesten und besten Menschen, in allen Zeitaltern, als die Pflegerin jeder öffentlichen und häuslichen Tugend verehrt haben.

Ueber die vorzüglichsten Mittel den Ackerbau eines Landes zu heben.

So wenig es an Vorschlägen und selbst an Verordnungen mangelt, die eine höhere Benutzung des Grund und Bodens bezwecken, so ist der Erfolg davon doch wenig bemerkbar geworden, welches wohl hauptsächlich darin seinen Grund hat, weil die Ausführung jener Verbesserungsvorschläge nicht nur mancherlei Kenntnisse, sondern auch die Verwendung ansehnlicher Kapitalien erfodert. Da diese jedoch den wenigsten Landwirthen zu Gebote stehen, und außerdem, mit mancherlei Sorgen verknüpfte, Wirthschaftsstörungen hierdurch veranlaßt werden; so wird auf diesem Wege eine allgemeine Vervollkommnung der Ackercultur schwerlich bewirkt werden können.

Selbst der, von so Vielen gefoderte, allgemeine Austausch der im Gemenge liegenden Ackerstücke, ist zwar allen größeren Besitzungen höchst nützlich und kann auch kleineren Grundstücken, insofern sie aus natürlich fruchtbarem Boden bestehen, ersprießlich werden, würde jedoch dem mittel- und geringeren Boden ohne Nutzen seyn, da

1) mit keiner, auch nur wahrscheinlichen Sicherheit auf das Gedeihen, der zum allgemeinen Anbau

empfohlenen Mähe-Futterkräuter zu rechnen ist, und daher, ohne bedeutende Kosten, die Sommer-Stallfütterung des Viehes, nicht durchzuführen seyn würde;

2) kleine, für sich bestehende, Grundstücke in ihren Weiderevieren zu sehr beschränkt sind, und auf die Schaafhaltung — die, unter Bedingungen, doch jetzt das Meiste einträgt — gänzlich Verzicht leisten müßten;

3) jeder Besitzer gezwungen seyn würde, eigene Viehhirten zu halten;

4) Triften, Wege und Viehtränken vielen nutzbaren Acker verderben und kostbare Einhegungen nothwendig machen würden.

Eben so unzweckmäßig würde es seyn, zur schnelleren Düngervermehrung, den Ankauf von Futter und Vieh anempfehlen zu wollen. Es ist dieses

1) nicht nur ein kostspieliges, sondern auch ein gewagtes Unternehmen;

2) nicht vermögend eine allgemeine Verbesserung der Landcultur zu bewirken, da diejenige Futtermasse, welche dem einen Grundstück zugeführt wird, einem andern entzogen werden muß;

3) wohl von einzelnen Grundbesitzern ins Werk zu stellen, jedoch ganz unausführbar, sobald eine größere Zahl derselben, dieselbe Maßregel ergreifen wollte.

Um aber eine allgemeine Vervollkommnung der Landcultur herbeizuführen, müßte zuvörderst daran gearbeitet werden:

I. daß die beschränkten Kenntnisse des ungleich

größeren Theils der Landeigenthümer, erweitert und nützliche Erfahrungen mehr und mehr verbreitet würden. Die Unergründlichkeit der Natur, bietet dem aufmerksamen Beobachter stets neue Entdeckungen dar, und es würde dieser fruchtbare Zweig gemeinnütziger Kenntnisse mehr Zuwachs erhalten, wenn dieses nicht der Mangel an Mittheilung behinderte.

Wenn wir auch zur höheren Ausbildung wohlhabender Landwirthe ein sehr zweckmäßig eingerichtetes Institut unter Leitung unseres ehrwürdigen Thaer besitzen, so ist doch für die ungebildete und unbemittelte Klasse derselben, bis jetzt nichts geschehn. Wie leicht könnten aber nützliche Anleitungen, mittelst eines überall verbreiteten Blattes, wie dieses z. B. die Amtsblätter der Königl. Regierungen sind, von Männern ertheilt werden, welche Gelegenheit gehabt haben, die Verhältnisse der kleineren Grundbesitzer — dieser dem Ganzen so wichtigen Klasse der Staatsbürger — genau kennen zu lernen. Auch würden mit größtem Nutzen, landwirthschaftliche Gegenstände schon beim Schulunterricht, mit Benutzung eines dazu besonders auszuarbeitenden Lehrbuches, zur Sprache gebracht werden können. Die hieraus entspringenden Vortheile würden um so größer seyn, da selbst die Ländereien, nicht separirter Dorfschaften, ohne Kostenaufwand, zu einem höheren Ertrage erhoben werden könnten.

II. Daß durch Ablösung von Servituten, vorzüglich des Naturalzehents, der Dienste und der Weideberechtigung, die Hindernisse beseitiget würden, welche der Ackerkultur im Wege stehn.

Die deshalb im Preußischen in Ausführung gebrachten, sehr zweckmäßigen Maßregeln lassen nur den Wunsch übrig, daß man von der Entfernung dieser Hindernisse, die glückliche und baldige Erreichung des vorgesteckten großen Ziels nicht allein erwarten möge.

III. Daß selbsterzeugte Produckte, auf vaterländischen Märkten, sich einer angemessenen Begünstigung zu erfreuen hätten. Bei allgemeiner — jedoch schwerlich zu erwartender — Handelsfreiheit, und unter Nationen die in Bezug auf Boden, Clima und Arbeit in gleichen Verhältnissen stehen, ist ein freier Verkehr unstreitig allen Theilen vortheilhaft. So lange aber die wenig erfreulichen Worte unseres Göthe sich bewähren, „daß es nur ein schöner Traumwunsch sey, daß die Menschheit je eine weise und glückliche Masse bilden werde," würde es höchst unzweckmäßig seyn, hierbei alleinstehend ein nachahmungswürdiges Beispiel aufstellen zu wollen, und den Gewerbfleiß einer Nation, die Mangel an fruchtbarem Boden leidet und wo der Preiß der Arbeit hoch steht, in Concurrenz mit andern Ländern zu bringen, die ungleich wohlfeiler produciren können. Es ist gewiß die billigste Maaßregel, auf fremde Naturprodukte eine solche Abgabe zu legen, wodurch sich ihr Preis wenigstens so erhöhe, daß er dem Preise vaterländischer Erzeugnisse, in mäßig guten Jahren, gleich komme.

IV. Daß die Ausfuhr überflüssiger Produkte und der daraus erzeugten Fabrikate auf alle Weise befördert werde. Es ist hierbei nicht hinreichend, daß

die Ausfuhr selbst mit keinen Steuern belastet ist, vielmehr billig und dem Wohl des Ganzen angemessen, daß den inländischen Producenten und Fabrikanten, solche Abgaben für ihre auszuführenden Artikel wieder erstattet werden, welche die ausländischen Mitbewerber nicht kennen. Ohne diese Begünstigung ist der Einländer nicht im Stande, die Concurrenz der Fremden auszuhalten.

Am angemessensten wäre es allerdings, wenn diejenigen Gegenstände, welche nach den verschiedenen Verhältnissen eines jeden Staats vorzugsweise dazu geeignet sind, einen Activhandel zu begründen, so wenig als möglich mit Steuern belegt würden, um sie dem Auslande wohlfeiler liefern zu können, als andere Nationen solches im Stande sind.

Wollte man dagegen die Bedürfnisse der Staatskassen, hauptsächlich auf die Produktion und Fabrikation jener auszuführenden Artikel legen, und mithin sie in dem Maße vertheuern, daß das Ausland sie anderweitig wohlfeiler beziehen kann, so würde der Activhandel hierdurch gänzlich aufhören, und indem die fehlenden Bedürfnisse für baares Geld angekauft werden müßten, allgemeine Verarmung, die natürliche und ganz ohnfehlbare Folge davon seyn.

V. Daß diejenigen Dorfschaften deren Aecker im Gemenge sich befinden, und bei denen eine Auseinandersetzung, vermöge der Beschaffenheit ihres Bodens, dem Mangel an kleefähigem Lande, und sonstiger hindernden Verhältnisse, nicht rathsam ist, sich dahin einigten, ihre Felder in Schläge zu legen, um einen passenden Fruchtwechsel einzuführen. Es könnte die-

ses durch Linien, welche die Grundstücke in ihrer Breite durchschneiden, ohne bedeutende Wirthschafts-stöhrung — welche der Austausch der Aecker stets bewirkt — in Ausführung gebracht werden. Der immer mehr und mehr zu befördernde, so nützliche Anbau der Kartoffeln, erheischt schlechterdings eine Abänderung der, aus den Zeiten Carls des Großen, sich herschreibenden Fruchtfolge, die nach den verschiedenen Verhältnissen und mit Zuziehung sachkundiger Männer, festzusetzen seyn würde.

Wenn z. B. Dorfcommunen, die lehmig-sandigen Boden cultiviren, und bei der Dreifelderwirthschaft, das eine Feld mit Roggen, das zweite, so weit die Mistäcker reichen, mit Gerste und Hafer besäen, und das dritte größtentheils unangebauet liegen lassen; statt dessen, die zu bedüngenden Aecker eines jeden Feldes, in zwei Schläge legten und mit a. Hakfrüchten; b. Gerste und Sommerweizen; c. Hülsenfrüchten; d. Roggen; e. Weideklee; f. Hafer abwechselnd bebaueten, so würden, nach Verlauf weniger Jahre die Wirthschaftsverhältnisse sehr günstig sich verändert haben.

VI. Daß ein erweiterter Anbau der Brache, und die Anwendung zweckmäßiger Ackerwerkzeuge eingeführt würde. Wenn auch der Anbau der Mähe-Futterkräuter und die darauf zu begründende Stallfütterung nur in den vorzüglichsten Gegenden guten Erfolg haben, und mit Sicherheit Vortheile gewähren kann, so ist doch die Verbesserung der Weiden durch eine angemessene Besaamung derselben, so bedeutend, daß wenigstens die Hälfte des sonst zur

Weide des Viehes nöthig gewesenen Brachackers, zum Anbau von Hakfrüchten bestimmt werden kann. Die Cultur dieser Gewächse, insonderheit der Kartoffeln, kann durch das zwiefache Aufpflügen der Saatfurchen *), und durch die Anwendung der noch so wenig benutzten neuen Ackerwerkzeuge — als des Extirpators zur ersten Vertilgung des Unkrauts, der Pferdehacke und des Schaufelpfluges zur Reinigung der Zwischenräume, und der Kartoffelhacke zur besseren Aufnahme derselben — überaus erleichtert und vortheilhaft gemacht werden. Die Kartoffeln können mit Hülfe guten Strohes, vor allen andern Gewächsen, den Mangel an Heu ersetzen, und es wird durch ihren erweiterten Anbau, die Vergrößerung des Viehstandes zulässig und nützlich. Man hat zwar bis jetzt Bedenken getragen, Kartoffeln den Schaafen zu reichen, weil die damit angestellten Versuche so verschiedene Resultate gegeben haben. Wenn aber Einestheils bemerkt worden ist, daß die Schaafe bei der Kartoffelfütterung an schwächenden Durchlauf leiden, daß sie häufig verlammen und einen großen Theil ihrer Wolle verlieren, so ist wohl der Umstand, daß man es versäumt hat, die Kartoffeln gehörig zu reinigen, oder eine seifenartige und zur Fäulniß geneigte Kartoffelart zur Verfütterung anwandte, als die Ursache dieser Erscheinung anzusehen. Landwirthe, welche die Kartoffeln, durch scharfe Siebe, von allen ihnen anklebenden

*) Diese neue Behandlungsart des Ackers wird weiter unten, wo von der Bearbeitung des Bodens die Rede ist, näher beschrieben werden.

fremdartigen Theilen befreien, das Drängen der trächtigen Schaafe möglichst zu vermeiden suchen und eine mehlige, glattschaalige Kartoffel zur Verfütterung anwenden, werden keine Veranlassung finden, diese gesunde Nahrung den Schaafen zu entziehen.

VII. Daß durch Urbarmachung mehr nutzbares Land gewonnen werde, und daß solche Gemeingründe, die dem Ganzen wenig Nutzen gewähren, getheilt würden. Der wilde Boden ist entweder a, mit schlechtem Holze oder Gestrippe besetzt; b, zu naß und sumpfig; c, Heidegrund und Lehden; d, unstäter Sand.

Vor Zeiten, als noch von keinem Holzmangel die Rede war, zündete man ganze Waldstrecken an, und säete in die Asche Getreide. Ein solches Verfahren haben die gegenwärtigen Holzpreise unvortheilhaft gemacht, und nur da, wo auf gutem, zur Cultur sich vorzüglich eignenden Boden, schlechter Holzbestand und hinderndes Gebüsch sich befindet, kann es lohnend seyn, durch Hinwegräumung desselben, urbares Land zu gewinnen.

Moräste und Brüche durch Abzugsgräben und durch Auffahren von Sand auszutrocknen, ist ein kostspieliges Unternehmen, dessen Ausführung bei ausgedehnterem Umfange, nur dem Staate möglich ist. Solche Moore entstehen in Niederungen, wo das zusammenfließende Wasser keinen Abzug findet, und wegen der thonigen Unterlage nicht durchsintern kann. Hierdurch wird die Natur des Bodens in der Art verändert, daß nur sauere und ungesunde Pflanzen darauf gedeihen können. Da sich gemeiniglich auch

Erdöl

Erdöl in diesem Boden erzeugt, so werden die Wurzeln, die Sumpfpflanzen und die Moorerde davon durchdrungen, und es bildet sich der Torf, dessen Benutzung oft einträglicher als ein dürftiger Getreidebau ist.

Die Lehden und insonderheit den Heidegrund durch Abplaggen und Abbrennen urbar machen zu wollen, ist gleichfalls kostspielig, und, insofern dem Boden nicht Dünger gegeben werden kann, keinesweges lohnend. Man kann aber selbst den mit Heidekraut bewachsenen Boden, ohne bedeutende Kosten, urbar machen, wenn man ihn mit Sorgfalt in der Art umpflügt, daß jede Furche völlig umgewendet und fest zu liegen kömmt, und alsdann das Land zwei Jahre ungestört ruhen läßt, bis das Heidekraut völlig verrottet ist. Begnügt man sich in der Folge, alle drei Jahre einmal Roggen auf solchem Boden zu bauen, so wird dieser eine Reihe von Jahren, ohne weitere Düngung, einen guten Ertrag geben.

Der unstäte Flugsand eignet sich nicht zur Pflanzencultur. Es ist genug, wenn man ihn durch Zäune von Reisig und durch den Anbau des Sandhafers (Elymus arenarius) oder durch das Belegen mit einer Lehmschichte und durch Quecken zu binden sucht, um theils zu verhüten, daß er nicht bessere Aecker versande, theils um ihn zur Hervorbringung der Kiefern und Birken geschickt zu machen.

VIII. Daß die Veredelung der Viehzucht, den Verhältnissen einer jeden Gegend anpassend, betrieben werde.

So sehr dieser fruchtbare Zweig des landwirth-

schaftlichen Gewerbes bei uns vernachlässigt worden ist, so hat man doch in der letzten Zeit, namentlich durch die Einführung der feinwolligen Schaafe, dem schönen Beispiel, welches Sachsen hierbei aufgestellt hat, mit großem Eifer — wenn auch nicht immer mit gehöriger Ueberlegung — nachzufolgen gestrebt. Da überall Merinos angeschafft werden sollten, so sind sehr bedeutende Capitalien außer Landes gegangen um oftmals überalte, zur Zucht gar nicht mehr taugliche Mutterschaafe zu hohen Preisen anzukaufen, und es haben nicht nur alle andere Vieharten, sondern auch selbst veredelte Landschaafe, diesen Thieren Platz machen müssen.

So gewiß es Verhältnisse giebt, wo eine Merinoheerde, bei welcher nach der höchsten Feinheit der Wolle gestrebt wird, und die unter der Obhut eines kenntnißreichen Schaafzüchters steht, den möglichst größten Gewinn abzuwerfen im Stande ist; so werden doch solche Heerden, die aus einem kräftigen und mit unserem Clima vertrauten Stamme Landschaafe hervorgegangen, und durch die richtige Auswahl der Merinoböcke in einen hochveredelten Zustand versetzt worden sind, wenn auch nicht stets einen eben so hohen, doch einen mehr ausgebreiteten, und ungleich sicherern Vortheil gewähren, da die mangelnde höchste Feinheit der Wolle, durch die Menge derselben, so wie durch den kräftigeren, zu Krankheiten weniger geneigten und zum Fleischansatz mehr geeigneten Körperbau, aufgewogen wird.

So unstreitig das Schaaf überall, wo es eine Nahrung findet, die seiner Natur angemessen ist,

als das nutzbarste Hausthier den ersten Platz einnimmt, so würde es doch nützlich seyn, die Veredelung der übrigen Thierarten nicht ganz zu verabsäumen, denn daß nicht jede Gegend zur Haltung der Merinos geeignet ist, dieses haben sehr verunglückte Versuche sattsam bewiesen. So wie aber bei uns der Bedarf an brauchbaren Cavalleriepferden durch die zweckmäßige Benutzung der Landbeschäler gedeckt werden wird, so wäre es auch nützlich, Stammheerden von Rindvieh anzulegen, die theils Stammrinder von einer vorzüglich milchgebenden Rasse, theils Stammrinder von größerer und zum Fleischansatze geeigneten Art lieferten, damit eine jede Gegend, ihren Verhältnissen anpassend, auch die allmählige Veredelung des Rindviehes, durch eigene Zuzucht, bewirken könnte.

IX. Daß die Obstbaumzucht sich mehr erweitere. Dieses wird schwerlich erreicht werden, so lange jeder Landwirth für die Auferziehung der benöthigten jungen Stämme selbst Sorge tragen muß. Theils fehlt es hiezu an den nöthigen Kenntnissen, theils an dem nothwendigen Schutz vor Wildschaden, theils an Zeit um hierauf die erforderliche Sorgfalt zu verwenden. Die in frühern Zeiten eingerichteten, jetzt aber eingegangenen Kreisgärten, konnten, bei zweckmäßiger Einrichtung, diesen Bedarf am wohlfeilsten und besten liefern. Versetzbare Bäume sind in rajoltem und von Quecken gereinigtem Boden leicht fortzubringen.

X. Daß durch Anlage von Kunststraßen und Ca-

nälen der Absatz der Naturprodukte mehr erleichtert werde.

XI. Daß die schlummernden Kräfte der Erde in die gehörige, dem Gedeihen und der Ernährung der Pflanzen angemessene, Thätigkeit gesetzt werden.

Der geringe Ertrag des Bodens wird ganz irrig dem Mangel an nährenden Substanzen allein zugeschrieben, er beruhet oftmals auf dem Mangel an gehöriger Zersetzung der vorhandenen Stoffe indem eine Bodenart mehr, die andere weniger geneigt ist, ihren Humusgehalt in unauflöslichen Humus zu verwandeln. Die Benutzung der in der Ackerkrume sich befindenden, zur freiwilligen Zersetzung nicht geneigten Nahrungstheile, gewährt oftmals einen eben so großen Gewinn als die kostspielige Herbeischaffung neuer nährenden Substanzen durch die unverhältnißmäßige und durch Ankauf bewirkte Vergrößerung des Viehstandes. Findet alsdann — wie vorausgesetzt werden muß — eine zweckmäßige Verwendung des Mehrgewonnenen statt, so wird eine nachhaltige Verbesserung des Bodens gleichfalls bewirkt, und indem die Vermehrung der Futtermasse und des Streustrohes, des selbst aufzuziehenden Viehes und der düngenden Substanzen gleichen Schritt hält, der Zweck, wenn auch weniger schnell, doch um so sicherer, erreicht werden.

XII. Daß nicht nur eine zweckmäßige Bearbeitung des Ackers, sondern auch eine richtige Auswahl der anzubauenden Gewächse, mit gehöriger Berücksichtigung der Gemengtheile der Erde und ihrer physischen Eigenschaften, Statt fände.

Es ist hierbei keinesweges hinreichend, daß die-

jenigen Gattungen der Gewächse vorzugsweise cultivirt werden, die dem Boden und den sonstigen Verhältnissen die angemessensten sind, als z. B. Handelsgewächse, Sommerweizen, Gerste und Hafer, für Niederungen; Winterweizen und Erbsen für humosen Thonboden; Kartoffeln und Roggen, für lehmig-sandigen Höheboden u. s. w.; es muß die Auswahl sich auch auf die verschiedenen Arten jeder Gewächsgattung erstrecken, indem es überaus wichtig ist, daß sowohl der Boden, als die Beschaffenheit der Atmosphäre, der verschiedenen Organisation und dem Einsaugungsvermögen der Wurzeln, so wie dem Blattorgane angemessen sey.

Wir sehen täglich, daß beinahe eine jede Species unserer einheimischen Pflanzengattungen sich einen ganz verschiedenen Standpunkt erwählt. So gehören einige von ihnen den Bergen, andere den Thälern, noch andere den Ebenen an. Einige lieben einen feuchten, andere einen thonigen und noch andere einen sandigen Boden. Einige verlangen eine mit vielem Wasserstoff geschwängerte Atmosphäre, wogegen viele Arten in trockener Luft sich wohlbefinden, und dennoch gehören sie alle zu Einem Pflanzengeschlecht.

Wenn unter andern der Mannaschwingel (Festuca fluitans) nur in sumpfigen Gräben und auf tiefliegenden Wiesen anzutreffen ist; so finden wir den Schaafschwingel (Festuca ovina) auf sandigen Feldern. Wenn das große Wasserviehgras (Poa aquatica) an den Ufern der Teiche fortkömmt, so liebt das kleine Rispengras (Poa alpina) die Gebirge.

Diese Wahrnehmungen hätten uns längst dahin

führen sollen, sie bei dem künstlichen Anbaue der Getreidegräser zu benutzen, und hiernach, für jeden Boden von abweichender Art, auch verschiedene Arten der Getreidegattungen anzubauen, wie dieses auch z. B. bei der Gerste seit geraumer Zeit der Fall ist.

Es bemerkt Hermbstädt sehr richtig, daß fortgesetzte Forschungen es offenbar dahin bringen werden, daß wir von jeder Pflanzenart wissen, in welcher Bodenmischung sie am besten wachse.

So paßt z. B. für humosen, lockeren Boden kein schwachhalmiges Getreide, da es hier nicht im Stande ist, sich aufrecht zu erhalten, und dem Gewichte des überhängenden Saamens zu widerstehn. Dieserhalb geht unser gewöhnliche Weizen und der Saathafer, bei häufigem Regen, oftmals zu Grunde, und es werden die schönsten Hoffnungen noch vor der Erndte vereitelt. Auch bedarf eine Bodenart, die viel Unkräuter erzeugt, schnellwachsende Arten der Cerealien. Getreidearten die vermöge ihrer Einsaugungsgefäße mit der Atmosphäre in Verbindung stehn, ziehn in Niederungen zu viele Feuchtigkeit ein, und nehmen leicht ein bleiches und kränkliches Ansehn an; sie passen sich aber vorzugsweise für höher gelegene Gegenden, und es giebt selbst Weizenarten, die — gegen alle bisherige Wahrnehmungen — sicherer auf gut cultivirtem Höheboden, als in Thälern gedeihn.

In England bauet beinahe eine jede Grafschaft verschiedene Arten der Getreidegattungen an, und eine jede befindet sich dabei wohl; warum wollen wir denn einer einzigen jeglicher Gattung, für jedes Verhältniß den Vorzug einräumen, bloß weil sie von

unsern Vorfahren — aus Nichtkenntniß besserer Arten — seit langer Zeit angebauet worden ist? Gegentheils müßten selbst nachbarliche Dorfschaften — insofern ihr Boden ungleichartig ist — verschiedene Arten des Getreides cultiviren, um den möglichstgrößten Nutzen von ihren Ländereien zu ziehn.

Man hat von jeher, und zwar mit allem Recht, das Gedeihen der edleren Getreidearten, namentlich des Weizens, als eine unerläßliche Bedingung reichlich zinsentragender Grundstücke angesehn; und je mehr es von der Natur weniger begünstigte Gegenden giebt, um so wichtiger erscheint die Ausforschung insonderheit solcher nutzbaren Pflanzen, die nicht schlechterdings — als Bedingung ihres Gedeihens — einen vorzüglichen Boden erfodern.

Borowsky, Beckmann, Fischer u. a. m. haben diesen Gegenstand einer verdienten Aufmerksamkeit gewürdiget. Sie waren aber in der Auswahl der zum Anbau zu empfehlenden Pflanzen nicht glücklich, indem sie einestheils die Mehlhaltigkeit und Güte der Saamen nicht genugsam beachteten, anderntheils die nothwendige Berücksichtigung des Bodens und Clima's verabsäumten. Auch sind durch spätere Forschungen und durch meine unausgesetzten Bemühungen Species entdeckt worden, die damals noch völlig unbekannt waren.

Es ist dem Auge erfreulich und der Wissenschaft nützlich, ausländische Zierpflanzen in unseren botanischen Gärten blühen zu sehen, doch müßte wohl billig die Cultur der nutzbaren exotischen Gewächse vorangehn und es hierzu nicht an Fonds fehlen, in-

deß auf die Herbeischaffung und Erhaltung jener Pflanzen große Summen verwandt werden.

Was insbesondere die Anziehung neuer Getreidearten anbetrift, so sind hierzu unsere botanischen Gärten, wegen ihres beschränkten Raumes, welcher den Anbau dieser Gewächse im Großen — zu deren richtigen Beurtheilung — nicht verstattet, so wie wegen des unbeschreiblichen Andranges der Vögel, gar nicht geeignet.

Es ist hierzu erfoderlich:

1) Ein frei liegendes, der atmosphärischen Luft leicht zugängliches, jedoch mit der gehörigen Befriedigung versehenes, Ackerstück, welches in genugsamer Entfernung von Gebäuden und Bäumen sich befindet und dessen erdige Bestandtheile, wo möglich, verschiedene Mengeverhältnisse haben.

2) ein, zum Aufbewahren der verschiedenen Getreidearten zweckmäßig eingerichtetes Gebäude, um durch genaue Absonderungen, die sonst unvermeidlichen Vermischungen zu verhindern.

Man könnte zwar glauben, daß üppig wachsende Pflanzen auf das Gedeihen der folgenden Früchte, nachtheilig einwirken müßten; dennoch findet, nach allen Wahrnehmungen z. B. bei den Hülsenfrüchten, den Futterkräutern u. s. w., der entgegengesetzte Fall statt. Obgleich diese Erscheinung wohl hauptsächlich dem blätterreicheren Wuchse dieser Gewächse und der dadurch bewirkten dichten Beschattung des Bodens zugeschrieben werden muß: so ist es doch noch keinesweges erwiesen, daß bei den halmtragenden Pflanzen, hohes und dichtstehendes Getreide, den Boden

mehr aussaugen sollte, als kümmerliches. Das Letztere begünstiget augenscheinlich das Emporschießen des Unkrauts, welches zum Theil ölhaltende Saamen erzeugt, daher die Aecker nach Mißerndten sich stets in der schlechtesten Verfassung und in einem völlig verwilderten Zustande befinden.

Kann dem Acker durch vier Erndten dieselbe Quantität der Erzeugnisse abgewonnen werden, zu deren Hervorbringung, bei gewöhnlicher Cultur, eine sechsmalige Erndte nothwendig war; so wird nicht nur an Arbeit, Zeit und Kosten bedeutend ersparet werden; sondern auch, indem die Zwischenjahre zum Futterbau bestimmt werden, eine öftere Bedüngung des Ackers möglich werden, und der überwiegendste Vortheil aus dem schnelleren Wirthschaftsumtriebe hervorgehn.

Von den Pflanzen überhaupt.

Das Pflanzenreich hat einen so weiten Umfang in der Natur und ist dem menschlichen und thierischen Leben so unentbehrlich, daß nicht genug Mühe und Fleiß auf die Ausforschung und den vortheilhaftesten Anbau der nützlichsten Gewächse verwandt werden kann. Unstreitig hat alles — wie Humboldt im 4ten Bande seiner Reisen bemerkt — was nahen Bezug auf die Hauptnahrungsmittel der civilisirten Völker hat, für Jedermann das höchste Interesse, den das physische und geistige Wohlseyn der Menschheit zugleich lebhaft interessirt.

Mit vielen schätzbaren Pflanzen ist es uns geglückt, sie zu uns zu versetzen und ihren Anbau im Großen möglich zu machen, wogegen andere nicht einheimische Gewächse sich an unser rauhes Clima nie gewöhnen.

In Treibhäusern können wir zwar, durch die Kunst, Pflanzen der entferntesten Zonen zum Wachsen bringen, indem es uns gelingt, den Wärme- und Feuchtigkeitsgrad zu treffen, der zu ihrem Gedeihen nothwendig ist; doch wird immer eine große Verschiedenheit zwischen diesen kränkelnden Kunstpflanzen und

jenen, die in ihrem heimathlichen Boden aufwachsen, Statt finden.

Hinsichts des innern Baues bestehn die Pflanzen aus Gewebe und Gefäßen, die auf mannichfaltige Art gebildet und zusammengesetzt sind. Die Haupt- oder Pfahlwurzeln dienen hauptsächlich zur Befestigung der Gewächse, wogegen die Haarwurzeln vorzüglich zur Einsaugung des Nahrungssaftes bestimmt sind. Aeußerlich ist der Stamm oder Halm mit einer Rinde oder mit einer Oberhaut umgeben. Unmittelbar unter der Oberhaut liegt der Bast oder das Zellgewebe, zwischen welchem der Nahrungssaft aufsteigt. Das Innere ist bei vielen Gewächsen mit Mark ausgefüllt, der Stamm theilt sich gewöhnlich in Aeste und Zweige. Die letzteren sind mit Blättern versehn, die aus einem Netze von Gefäßen und aus Drüsen bestehn.

Die Organisation der Gewächse hat übrigens mit der thierischen Natur manches Uebereinstimmende. Die einfachen Naturgesetze walten gleichartig in der Thier- und in der Pflanzenwelt. Wir bemerken, daß die Entstehung der Pflanzen sich gleichfalls auf Zeugung gründe. Bei den meisten Gewächsen finden sich beide Geschlechter in der nehmlichen Blüthe vereiniget, bei mehreren in verschiedenen Blüthen abgesondert, bei andern auf verschiedenen Stämmen getrennt.

Die männlichen Zeugungstheile der Pflanzen sind die Staubfäden mit ihren Beuteln, welche den Saamenstaub enthalten; die Staubwege, welche aus der Narbe und dem Fruchtknoten bestehn, und von denen Letzterer zum Behälter der sich bildenden Saa-

men dient, können füglich mit denen der weiblichen Thiere verglichen werden.

Die Vermehrung geschieht entweder:

1) durch Saamen. Sind solche nur bis auf einen gewissen Punkt ausgebildet und taub geblieben, so ist dieses ein Beweis, daß sie durch den Blüthenstaub nicht befruchtet worden sind.

2) durch Wurzeln, Ausläufer, Knollen, Augen und Sproßen. Sie sind gleich dem Saamen als Hüllen organischer Keime anzusehn, und haben mit jenen eine gleiche Bestimmung.

Die Saamen sind die gewöhnlichste Einhüllung der Formenbildung. Pflanzen, welche sich durch Augen und Sprossen vermehren, können in dieser Hinsicht mit lebendig gebährenden Thieren, die andern, welche aus Saamen entstehn, mit den Eierlegenden verglichen werden.

Werden die Saamen und Knollen der Gewächse vermittelst der Feuchtigkeit, der Wärme und der Atmosphäre in die Keimungsgährung gebracht, so verwandeln sie sich, durch die Zersetzung, in einen milchähnlichen Saft. Der Embryo der künftigen Pflanze besteht aus dem Schnabel und dem Federchen. Ersterer verlängert sich zuerst und bildet — in die Erde gehend — die Wurzeln. Das Federchen geht alsdann über sich, die strotzenden Gefäße führen ihre Säfte dem Keime zu und es entfaltet sich die Pflanze. Die Keimanlage nimmt den kleinsten Raum in den Saamen der Pflanzen ein. Alles übrige dient dazu, dem Keime die erste Nahrung zu geben. Hat der neue Körper sich von der Hülle losgetrennt, so muß

er selbst für seine Erhaltung sorgen; doch würde sein Leben bald erschöpft und beendigt seyn, wenn nicht, zu seiner Erhaltung, nährende Stoffe von Außen ihm zugeführt würden.

Wirft man im gemeinen Leben die Frage auf, woher nehmen die Gewächse ihre Nahrung? — so wird die Erde als ihre Ernährerin genannt werden.

Will man hierdurch die unserer Erdkugel beiwohnenden Kräfte, Gewächse hervorzubringen, bezeichnen, so läßt sich nichts dagegen einwenden; oft genug wird aber, von weniger Unterrichteten, die Erde im engeren Sinne damit gemeint, und es sollen erdige Theile den Pflanzen Nahrung geben können. Alle reine Erden sind jedoch hierzu keinesweges geschickt, bevor sie nicht mit andern nährenden Stoffen geschwängert sind. Dieses beweißt schon die aus der Tiefe hervorgebrachte, rohe, oder sogenannte Jungfernerde; auch findet sich in Gewächsen, die man verbrennt und deren Asche man auslaugt, entweder gar kein, oder doch nur ein sehr geringer, Antheil derselben vor.

Diejenigen, welche die Ernährung der Pflanzen lediglich dem Wasser zuschreiben, stützen sich darauf, durch alleinige Hülfe desselben, Gewächse zum Keimen und Wachsen gebracht zu haben. Sie bedenken aber einestheils nicht, daß dergleichen Pflanzen doch nur höchstens bis zur Blüthe ihre Vollkommenheit erlangen, und daß man nie Beispiele hat, sie zum Saamentragen gebracht zu haben; anderntheils aber, daß sie sich hierzu keines reinen, von fremdartigen Stoffen befreiten, Wassers bedient haben.

Es ist zwar richtig, daß das Wasser, von den Pflanzen eingesogen, die Grundlage ihrer Säfte ausmacht, und daß die üppigste Vegetation stets in feuchten Gegenden Statt findet; doch finden wir es, als Auflösungsmittel vieler Substanzen, nie in ganz reinem Zustande. Der Gärtner weiß aus Erfahrung, daß wenn er seine Kräuter mit frischem Brunnenwasser befeuchtet ihm dieses lange nicht den Nutzen gewährt, als wenn dieses durch Wasser, welches der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt gewesen, durch Thau, oder durch Regen geschieht.

Wir finden ferner, daß die Wärme und das Sonnenlicht den Gewächsen wohl thue, und daß Pflanzen, welche im Zimmer aufwachsen, sich unausgesetzt darnach sehnen.

Der Wärmestoff erhöht die Temperatur des Bodens, entwickelt den Lebenskeim und begünstiget das Spiel der Verwandtschaften; ohne ihn würde Alles erstarret und leblos, so wie ohne die Wirksamkeit des Lichts Alles geruch- und farbenlos seyn. Auch läßt der wichtige Einfluß der Electricität auf das Gedeihen der Gewächse sich nicht verkennen.

Bei der chemischen Zerlegung der Vegetabilien durchs Verbrennen findet es sich, daß sie hauptsächlich aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zusammengesetzt sind. Alle nähern Bestandtheile als z. B. Zucker, Stärkemehl, Oel u. s. w. werden durch Verbindungen jener Grundstoffe nach verschiedenen quantitativen Verhältnissen gebildet. Hiernach beruhet die Ernährung der Pflanzen auf der Concurrenz mannichfaltiger Stoffe, die theils auf der

Oberfläche der Erde durch die Vegetation und durch die Verwesung, am kräftigsten aber durch die Beimischung nährender Substanzen entwickelt; theils aus dem Luftkreis — als der großen Werkstätte, worin die Natur stets Auflösungen und Zusammensetzungen bewirkt — niedergeschlagen, und durch Nebel, Regen und Thau der Erde zugeführt werden.

Alles ist in dem System des Weltalls verknüpft, und Ordnung geht aus allen Einrichtungen der Natur hervor. Lebendige Wesen ziehn die Lebensluft aus der Atmosphäre und athmen dagegen Kohlensäure aus. Die Pflanzen nehmen diese zur ferneren Einathmung untaugliche Kohlensäure auf, und zersetzen durch die Vegetation den Wasserstoff, wodurch wiederum Lebensluft frei gemacht wird. Es dienen Substanzen, die aus der Zerstörung der Thiere und Pflanzen hervorgehn, zur Ernährung der Pflanzen. Diese geben wiederum den Thieren ihre Nahrung, und letztere werden wieder die Beute anderer Thiere, die von Fleisch leben. Trotz diesem immerwährenden Zustande von Zerstörung, geht überall neues Leben hervor. Die Natur will, daß der Tod wie das Leben die Erhaltung der Geschlechter bezwecke, und es bildet die ganze organische leblose und lebende Natur eine Kette.

Das anziehende Studium der Natur ist bis auf die neueren Zeiten sehr vernachlässiget, so daß selbst über die gewöhnlichsten Erscheinungen die Meinungen noch von einander abweichen. Der Thau z. B. und dessen wohlthätiger Einfluß auf das Gedeihen der Pflanzen ist Jedermann bekannt, über dessen Ent-

stehung hört man jedoch oftmals Gründe angeben, die sich sehr widersprechen.

Ziemlich allgemein wird angenommen, daß der Thau aus der Höhe sich herabsenke, und daß die am Tage aufgestiegenen Dünste nach Sonnenuntergang herabfallen, sich an die Gewächse anhängen und sich in Tropfen sammeln. Andere räumen dieses nicht ein, da Thäler und Wiesen schon mit Thau bedeckt sind, indeß die Höhen noch völlig trocken sind, und der Thau sich auch früher unten am Stengel, als an der Spitze der Gewächse zeigt. Bedeckt man eine Pflanze vor Abend mit einer Glasglocke, so werden am andern Morgen die zusammengeflossenen Thautropfen an der innern Seite der Glocke anhängend gefunden werden, indeß die äußere Seite völlig trocken ist. Hieraus könnte gefolgert werden, daß der Thau aus der Erde steige, um so mehr da solcher unten am dicksten ist. Ein Dritter läugnet dieses, aus dem Grunde, weil oft mehrere Wochen die Erde völlig ausgedörret und der Asche ähnlich ist, so daß man mehrere Fuß tief nicht die geringste Spur von Feuchtigkeit entdecken könne, und ist deshalb der Meinung, daß der Thau aus den Gewächsen hervorschwitze. Wie aber hingewelkte Pflanzen, die in der Mittagszeit ganz ausgetrocknet waren, des Abends so viele Feuchtigkeit von sich geben sollen, ist noch weniger glaubbar.

Der Thau fällt weder aus der Höhe, noch steigt er aus der Erde, oder schwitzt aus den Pflanzen hervor, er wird vielmehr durch die Abwechselung der Temperatur nach einem heißen Tage gebildet. Die

Kälte

Kälte hat eine anziehende und die Feuchtigkeit verdickende Kraft, daher die, in der Nähe des Erdbodens, ausgedehnten Dünste, durch die eintretende Abkühlung zusammengezogen und verdickt werden. Je schneller und größer die Abkühlung ist, desto mehr wird sich Thau erzeugen. Er hängt sich an die Pflanzen, als die kältesten Gegenstände, an, und so wie sich die Luft in den höheren Regionen abkühlt, wird auch der Thau nach und nach an den höheren Gegenständen sichtbar, bis die Sonne des nachfolgenden Tages die Luft von Neuem erwärmt, die Dünste ausdehnet und verdünnet.

Ist es schon schwierig, die Ursachen vieler Erscheinungen, welche in die Sinne fallen, richtig anzugeben, so ist es um so weniger das Loos der Sterblichen, die Natur in ihrer innern Werkstätte zu belauschen. Kennen wir auch die Stoffe, die zur Ernährung der Pflanzen dienen, so ist die Art ihrer Umwandlung in organische Substanz uns gänzlich unbekannt.

Bei lebenden Geschöpfen wird der Nahrungssaft in dem Magen, vermöge der Verdauung vorbereitet, und durch innere feine Gefäße abgesondert und eingesogen.

Die Pflanzen erfodern ebenfalls aufgelößte Dinge, und es ist Alles, was der Gährung und Fäulniß fähig ist, vorzugsweise geeignet, in vegetabilische Substanzen überzugehen.

Die Erde giebt den Gewächsen nicht nur einen festen Stand, und schützt sie dadurch vor Unfällen, sie dient auch werkzeuglich zu ihrer Ernährung. Wenn

sie gleich materiel nichts dazu hergiebt, so ist sie doch als das Magazin dieser Pflanzennahrung anzusehn. Sie übernimmt dieselben Funktionen des Magens, bereitet die Gährung der nährenden Stoffe vor, vertheilt diese Nahrungsmittel, und setzt sie mit den Saugmündungen der Wurzeln in die gehörige Berührung. Die Wurzeln nehmen den Nahrungsstoff auf, führen ihn dem Stamme und den Aesten, diese den Blättern, den Blüthen und endlich der Frucht zu. Nach der Befruchtung welkt die Blüthe, und die Saamen fangen an sich auszubilden und zu reifen.

Ist außerdem dem thierischen Leben das Einathmen der atmosphärischen Luft nothwendig, so findet diese Einsaugung auch bei den Pflanzen statt; und da jene Gasarten enthält, die bei der chemischen Zerlegung der Pflanzen gefunden werden, so ist es sehr erklärlich, daß die Pflanzen einen Theil ihrer Nahrung aus der Atmosphäre anziehen. Die Pflanzen — bemerkt Körte sehr richtig -- nehmen ihre Nahrung mehr oder weniger aus der Erde und der Luft, je nachdem ihr Blattorgan beschaffen, ihre Belaubung dicht oder weniger dicht ist, je nachdem ihre Blätter eine größere oder kleinere Fläche der atmosphärischen Luft aussetzen, je nachdem die Zeit ihrer Belaubung kurz oder lang und endlich ihre Oberfläche mit mehr oder weniger einsaugenden Gefäßen versehen ist. Was die kleinere Blattfläche nicht zuläßt kann das porösere Blattorgan, und was dieses nicht vermag, die Dauer der Belaubung ersetzen u. s. w. Bei Sandgewächsen muß mehr aus der Luft ange-

zogen werden, und sie haben häufig rankende Wurzeln, die der Atmosphäre nahe zu bleiben streben, oder eine stärkere wasserhaltende Kraft. Eine dichte, schnell aufwachsende, Saat erstickt das Unkraut gänzlich, und es ist der Mangel an freiem Zutritt der Luft die alleinige Ursache, warum es so schwer hält, einen jungen Baum, unter hoch aufgewachsenen, fortzubringen. Es war schon die Meinung der ältesten Naturforscher, daß die Blätter der Pflanzen die Stelle der Lunge vertreten, und es erscheinen in den afrikanischen Sandwüsten schwammige Gewächse, die, wurzellos vom Winde hin und her getrieben, durch den nächtlichen Thau die Nahrung einziehn, die ihnen der verbrannte Boden zu geben nicht vermag.

So wenig wir im Stande sind, die schädlichen Einwirkungen der Witterung und andere widerwärtige Zufälle abzuhalten; so haben doch Wahrnehmungen uns die Ueberzeugung verschafft, daß wir zum Gedeihen und zur Vermehrung nützlicher und unserm Clima zusagenden Pflanzen, vieles beizutragen im Stande sind. Hierzu gehört:

1) die Anweisung eines angemessenen Standpunktes, sowohl Hinsichts der mineralischen Bestandtheile der Ackererde, als ihrer physischen Eigenschaften, wozu ihr Zusammenhalt in trockenem und feuchten Zustande, ihre wasserfassende, wasseranhaltende und Feuchtigkeit anziehende Kraft, ihre Temperatur, ihr eigenthümliches Gewicht u. s. w. zu rechnen sind.

Die hauptsächlichsten Bestandtheile der Ackererde sind die Thonerde, die Kalkerde, die Kieselerde und der Humus.

Die Thonerde ist eigentlich kein einfacher Bestandtheil, sondern eine innige Vermischung der Alaun- und der Kieselerde. Ihre Farbe ist sehr verschieden. Sie ist schlüpfrig und fettig anzufühlen, formt sich in eine zähe Masse und behält die Feuchtigkeit hartnäckig in sich. Ihrer Dichtheit wegen widersteht sie dem Eindringen der Luft und der Wärme länger als der Sand, wodurch die Gährung verzögert wird. Dieserhalb keimen die Saamen der Pflanzen hier später, ihr Wachsthum ist langsamer, aber um so kräftiger, als im Sandboden. Auch geht die Auflösung des Düngers nur langsam vor sich, dafür hält seine Wirkung aber um so länger an. Der Thonboden kann von vegetabilischen Nahrungstheilen nicht leicht ganz entblößt werden, da er diese nur durch viele Lockerung den Pflanzen gezwungen überliefert. Ist er aber einmal erschöpft, so hält es schwer ihm seine Fruchtbarkeit, durch Beimischnng des Düngers, wieder zu geben.

In trockenem Zustande läßt der Thon sich schwer bearbeiten, und er zeigt von allen einfachen Ackererden den stärksten Zusammenhalt, und da der Schnee hier langsam schmilzt und das Wasser nicht gut aufgenommen wird, so ist er in den Gründen zugleich ein kalter Boden. Ist dem Thone oder dem sogenannten Klayboden eine gleichmäßige oder größere Menge Sandes beigemischt, so nennt man ihn gemeiniglich einen Lehmboden. Durch Abschwemmen des Thons, mittelst eines Filtrums von Leinwand, läßt sich der Antheil des Sandes leicht ausmitteln.

Der Sand oder die Kieselerde bildet einen

Haufen unzusammenhängender kugelförmiger Theilchen. Da ihre Festigkeit das Eindringen der Feuchtigkeit verhindert, so kann das Wasser bloß in den Zwischenräumen in tropfbarem Zustande aufgenommen werden. Hier hält es sich jedoch nicht lange, indem es sich theils in die Tiefe hinabsenkt, theils durch Sonne und Wind — denen der Sandboden wegen Mangel an Zusammenhalt freien Zutritt verstattet — verdunstet wird. Die Kieselerde saugt viel Wärme ein, und hat deshalb eine erwärmende Eigenschaft, wodurch der Boden brennend wird. Der unstäte Sand ist der unfruchtbarste. Die Wurzeln der Pflanzen können sich mit solchem lockern Boden nicht verwachsen, werden vom Wasser weggespület und vom Winde fortgerissen. Der Sandboden trocknet im Frühjahr zeitig ab, und die Vegetation nimmt früher ihren Anfang als auf dem Thonboden. Wegen des schnellen Hervorkeimens der Pflanzen im Frühjahre, leiden sie häufig von Nachtfrösten, und in trockener Witterung verschmachten sie aus Mangel an der nöthigen Feuchtigkeit. Der Dünger findet im losen Sandboden ebenfalls keine Bindung um nachhaltend wirken zu können.

Die Kalkerde giebt sich durch ihr Aufbrausen mit Säuren zu erkennen. Sie saugt zwar das Wasser leicht ein, es verdunstet aber sehr bald, und sie giebt daher einen trockenen Grund, welcher in dürren Jahren unfruchtbar ist, den Wurzeln keinen festen Stand darbietet und den Dünger verzehret. Dagegen steht der Kalkboden mit der Atmosphäre in Verbindung und begünstiget die Verwesung aller organischen

Substanzen. Fehlt es nicht an hinlänglichem Regen und an Dünger, so zeigt sich solcher für den Betrieb der Vegetation sehr thätig. Im nördlichen Deutschland ist der Kalk als Ackererde nur selten anzutreffen.

Wenn gleich der sogenannte Klayboden, bei dem die Thonerde überwiegend ist, bei kraftvoller Bearbeitung, den größten Ertrag zu liefern vermag, so kann der sandige Thonboden, auch Mittel- oder Lehmboden genannt, bei gehöriger Düngung, jenem im Reinertrage nicht bedeutend nachgesetzt werden; denn es gewährt solcher einen mehr sicheren Gewinn und ist dessen Bearbeitung ungleich wohlfeiler. Mehr sandiger, oder zu viele Kalktheile haltender Boden, kann freilich nur bei der höchsten Cultur, und nur in nassen Jahren einen ähnlichen Vortheil gewähren, wenn gleich bei den Bearbeitungskosten eine noch größere Ersparung Statt finden kann.

Unstreitig würde durch Herstellung eines richtigen Mischungsverhältnisses der Boden am nachhaltigsten verbessert werden können. Es läßt sich jedoch kein allgemein passendes Verhältniß der Bestandtheile angeben, da die Unterlage des Bodens und die Verschiedenheit des Clima's hierbei in Betrachtung zu ziehen sind, auch ist die Herbeischaffung des mangelnden Thones oder Sandes ein schwer auszuführendes Unternehmen.

Bisweilen kann der Untergrund hierzu behülflich seyn, und eine bessere Mischung der Ackerkrume durch tiefes- oder Rajolpflügen ohne bedeutenden Kostenaufwand erreicht werden; es sey nun, daß solcher aus Sand oder Kalk bei einem thonigen Obergrunde,

oder aus Thon bei einer sandigen Erdkrume bestehe. Doch ist bei der zuletzt genannten Bodenart viele Vorsicht anzuwenden nöthig. Liegt die unter dem Sande sich findende feste Erdschicht nur etwa ein Paar Zoll hoch, und es folgt wiederum Sand, so wird durch die Durchbrechung der Thonlage der Boden noch unfruchtbarer gemacht werden. Sehr zweckmäßig ist dieses Verfahren, wenn die Unterlage aus Humus besteht, der zufällig mit Sand belegt worden ist.

Ueberhaupt ist die Beschaffenheit des Untergrundes dem Gedeihen der Pflanzen sehr wichtig, da solcher, vermöge seiner verschiedenen physischen Eigenschaften und der Mischung seiner mineralischen Theile, bedeutenden Einfluß auf den Obergrund äußert. So ist z. B. für jeden zusammenhängenden Boden ein lockerer Untergrund, der die überflüssige Feuchtigkeit aufnimmt und das Eindringen der Wurzeln begünstiget, sehr wünschenswerth. Nachtheilig wirkt aber ein zu poröser Untergrund bei einer lockeren, wenig Wasser anhaltenden Erdkrume.

Zur Verbesserung des schwammigen Bodens hat sich das Auffahren des Sandes vorzüglich vortheilhaft gezeigt.

Die Anwendung des Kalks — insbesondere im frischgebrannten Zustande — ist überaus nützlich, wo der Acker viel Säure enthält, Moos, Unkraut und Wurzeln zerstört, widerspenstiger Boden gebändiget, und unauflösliche Modererde zersetzt werden soll. Außerdem tödtet der Kalk das schädliche Gewürme, und indem er sich mit den atmosphärischen Stoffen

und mit der in dem Humus sich befindenden freien Säure sättiget, bewirkt er Zersetzungen, giebt seine Kohlensäure ab und erwärmt den Boden. Der Kalk kann jedoch nur in den Gegenden, wo Kalksteine wohlfeil zu haben sind, oder aus fetter Kalkerde Kalksteine gestrichen und ohne große Kosten gebrannt werden können, vortheilhafte Anwendung finden. Man vertheilt ihn in Quantitäten, etwa einen Scheffel stark, auf den Acker, und bedeckt ihn mit Erde. Nachdem der Kalk gehörig zerfallen ist, streut man ihn aus und sucht ihn, so innig wie möglich, mit der Ackerkrume zu vermengen. Würde er über Nacht auf dem Acker liegen bleiben, oder ihn ein Regen treffen, so würde er zusammenbacken. Das Maaß des aufzuführenden Kalkes richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens. Jemehr Substanzen vorhanden sind, die zerstört werden sollen, je reichlicher muß man ihn anwenden; von zwanzig bis funfzig Scheffel auf den Magdeburger Morgen.

Wer ihn auf hitzigem, armen und von Pflanzen entblößten Boden gebrauchen wollte, würde die natürlichen Fehler seines Ackers noch vermehren.

Der schwefelsauere Kalk oder Gips findet auf magerem Sandboden gleichfalls keine Anwendung; auch zeigt er sich überhaupt weniger als der Kalk geeignet, die ungünstige Zusammensetzung des Bodens zu verbessern. Auf die Vegetation saftiger, breitblättriger Gewächse, als des Klees und der Erbsen, wirkt er günstig ein, hauptsächlich wenn die jungen Pflanzen damit überstreuet werden. Es muß dieses aber an windstillen und trockenen Tagen geschehen,

um daß die Gypstheile von den Blättern eingesogen, und nicht vom Regen weggespület werden. Der Magd. Morgen erfodert zwei Scheffel fein gemahlenen Gyps.

Am vortheilhaftesten kann jedoch der beinahe überall aufzufindende Mergel zur Verbesserung der Ackererde angewandt werden, und es ist solcher, in den Händen des einsichtsvollen Landwirthes, eines der herrlichsten Geschenke des Himmels. Aus seiner richtigen Anwendung kann am leichtesten eine allgemeine Vervollkommnung der Landcultur hervorgehen.

In landwirthschaftlicher Hinsicht unterscheidet man den Kalk-, den Thon- und den Sandmergel, und man nimmt von diesen wieder mehrere Unterabtheilungen an, je nachdem seine Mischung sich mehr dem Kalke, dem Thone oder dem Sande nähert.

Der Antheil des Kalks verräth sich durch das stärkere oder schwächere Aufbrausen mit Schwefelsäure oder Vitriolöl, bei dessen Anwendung jedoch — seiner Alles zerstörenden Eigenschaft wegen — die nöthige Vorsicht nicht zu verabsäumen ist. Scharfer Essig äußert dieselbe Wirkung, jedoch in schwächerem Grade.

Der Thonmergel ist schon bei einem Kalkgehalt von 12 pCt. brauchbar, von einem guten Kalkmergel verlangt man jedoch wenigstens 50 pCt. Kalk.

Die Bestandtheile des Mergels finden sich so innig verbunden, daß dieses durch künstliche Vermengung nicht zu erreichen ist, und aus diesem Grunde ist es keineswegs gleichgültig, ob z. B. Thonmergel, oder Kalk in Vermischung der Thonerde, zur Verbesserung der Ackerkrume angewendet wird. Die mit

dem Kalke Jahrtausende in Verbindung gewesene Thonerde, hat hierdurch eine so überaus milde, zur Pflanzencultur geeignete Natur angenommen, wie sie der rohe Thon nur erst nach Verlauf vieler Jahre, mit Hülfe düngender Substanzen, und durch die Einwirkungen der Atmosphäre, erhält. Außerdem gewährt guter Mergel alle Vortheile, die aus der Anwendung des Kalks hervorgehn, und indem er weniger heftig wirkt, ist dessen nützlicher Gebrauch viel ausgedehnter. Er zersetzt nach und nach die Stoffe, die vielleicht nie sich auflösen würden, verwandelt den rohen Humus, der ohne sein Zuthun zum Uebergehn in die Pflanzen nicht geschickt ist, in milde Pflanzennahrung, befreit den Boden von der Säure, belebt ihn durch Erwärmung, und durch die hervorgebrachte wohlthätige Gährung, und zieht endlich — indem er sich mit der atmosphärischen Luft in Verbindung setzt — selbst fruchtbringende Stoffe an, daher durch seine Hülfe nicht nur mehr, sondern auch schweres und dünnschaaliges Getreide erbauet wird.

Die passende Auswahl der Mergelart, nach Verschiedenheit der Gemengtheile der Ackererde, ist jedoch ein höchst wesentliches Stück. Der Ausdruck: „ein Land ausmergeln" oder das Sprichwort: „daß der Mergel reiche Väter und arme Kinder mache" ist wohl nur daher entstanden, weil man in früherer Zeit den Kalkmergel allein kannte, oder ihn doch ausschließlich und oft ganz unzweckmäßig auf sandigem, hitzigen und Pflanzenarmen Acker anwandte. Er zeigte auch hier, in den ersten Jahren, durch die Zersetzung des etwa vorgefundenen saueren Humus, auf-

fallend gute Wirkung. Da jedoch der Humusgehalt dieses Bodens nicht bedeutend ist, und ein fortgesetzter Getreidebau solchen bald verzehrte, ein Ersatz desselben aber nicht für nothwendig erachtet wurde, so mußten die guten Wirkungen des Mergels bald aufhören.

Wird hingegen auf leichte Aecker guter Thonmergel angewendet, so wird solcher weder ausmergeln noch arme Kinder, vielmehr wohlhabende Väter und wohlhabende Söhne machen, und dieses um so mehr, wenn die bemergelten Felder den ihnen zukommenden Dünger erhalten, welches durch den vermehrten Strohgewinn ausnehmend erleichtert wird.

Werden aber leichte Aecker bemergelt, denen man keinen Dünger zukommen lassen kann: so hüte man sich ja, sie durch den Anbau von Sommerfrüchten auszusaugen. Solche Aecker müssen, nach wie vor, nur alle drei Jahre Roggen abtragen, und können mit Vortheil nur mit gutem Thonmergel befahren werden.

Der Kalkmergel ist hiernach für kalte sauere Gründe und Niederungen geeignet, der Sandmergel paßt für schweren strengen Thonboden, und der Thonmergel für leichte Aecker.

Der Erstere findet sich hauptsächlich in ausgetrockneten Sümpfen, saueren Wiesen und Schluchten. Es wachsen über solchen gemeiniglich Binsen, auch bringen die Maulwürfe, Schaalen und kleine Schneckenhäuser zum Vorschein. Der Thon- und der Sandmergel liegt aber oftmals unter dem dürresten Boden, und mit wenigen Ausnahmen ist er unter jedem fet-

ten Lehm, bald tiefer, bald weniger tief, anzutreffen. Zur leichteren Entdeckung desselben dienen die Erdbohrer.

Die gewöhnliche Farbe des Mergels ist weiß, bläulich oder gelblich-grau. Der braune und rothe Mergel verräth Eisengehalt, wodurch seine guten Eigenschaften sehr vermindert werden.

Die mehrmalige Anwendung des Kalkmergels pflegt, bei ermangelnder Düngung, sich völlig unwirksam zu zeigen, da der Kalk doch nur hauptsächlich als zersetzendes Mittel wirkt. Auf den Thonmergel kann dieses jedoch nicht Anwendung finden, da dessen Kalkgehalt ungleich geringer ist, und die wohlthätige Bindung des losen Bodens durch die öftere Benutzung des Thonmergels um so besser erreicht wird. Man pflegt auf jede □R. eine einspännige Karre voll Thonmergel zu rechnen, doch sind bei einer, alle sechs Jahre zu wiederholenden, Bemergelung, auch achtzehn vierspännige Fuhren auf den Magd. Morgen, in Verbindung des Düngers angewandt, schon sehr verbessernd. Guter Thonmergel muß sich nicht mit dem Spaten abstechen lassen, ist er aber mit der Hacke aufgehauen, so muß er an der Luft zerfallen. Sein Bruch muß sichtbare Kalkstreifen zeigen.

Die Anlage der Gruben erfodert Ueberlegung. Am zweckmäßigsten werden sie auf eine Erhöhung, oder am Abhange eines Hügels, der sich nach dem zu bemergelnden Felde hinneigt, angelegt. Dieses erleichtert die Abfuhr des Mergels ausnehmend, auch kann der Wagen zum leichteren Anrücken auf Boh-

len, oder einem besonders dazu einzurichtenden Geleise, gestellt werden.

Mehrere Gespanne in einer Grube zu beschäftigen, ist nicht rathsam; es giebt dieses leicht Aufenthalt und Verwirrung. Mit Wechselwagen kann man mit einem Gespann in den längeren Tagen täglich 30 bis 36 Fuhren Mergel zu Tage fördern, und es werden hierdurch zwei Aufhacker und drei bis vier aufladende Personen beschäftiget, je nachdem der Mergel von oben herab, oder aus der Tiefe auf den Wagen gebracht wird. Der Mergel muß übrigens mehrere Monate, auf der Oberfläche des Ackers ausgestreuet, den Einwirkungen der atmosphärischen Luft ausgesetzt seyn.

Das eigentliche Magazin der Pflanzennahrung, und die fruchtbare Quelle, aus der alle organisirte Wesen ihre Nahrung schöpfen, ist jedoch der Humus, der aus der Fäulniß thierischer und vegetabilischer Substanzen entstehet. Der Humus ist zwar ein Bestandtheil jeder Ackererde, aber keine Erdart, sondern nur mit erdigen Theilen verbunden. Gleichwie diese Damm- oder Blumenerde ein Produkt des Lebens ist, so ist sie auch eine Bedingung desselben, und es begünstiget das Absterben und die Verwesung ein neues Daseyn.

Die Kennzeichen einer guten Dammerde sind folgende: sie ist ungleich leichter als die Erden, größtentheils von schwarzer oder brauner Farbe, fettig anzufühlen, sehr locker, sie nimmt das Wasser leicht an, schwillt dabei stark auf, und läßt das Ueberflüssige durchgehen, so daß sie dadurch weich aber nicht

zähe wird. Sie brennt im Feuer mit Rauch, wird vermöge ihrer Leichtigkeit von dem Winde und dem Wasser in die Tiefe gebracht, und von den Flüssen an die Marschländer abgesetzt, wogegen sie hohen Gebirgen beinahe gänzlich mangelt. Der Humus ist ein natürlicher Reichthum, dessen sich wenige Gegenden, in hinreichendem Maße, zu erfreuen haben. Eine so beglückte Erdlage wird nicht leicht von der Dürre, noch von zu vieler Nässe leiden. Es ist nur selten ein Ersatz durch Düngung und keine anstrengende Bearbeitung nöthig, um die reichsten Erndten zu erhalten. Ist der Humus jedoch überwiegend, und fehlt es ihm an der nöthigen Beimischung der Erde, so werden die Pflanzen nicht die gehörige Haltung haben, sie werden vielmehr in ihrem Wachsthum übertrieben, und wenig oder gar keine Saamen bringen, indem die zu üppige Vegetation nicht Zeit hat, ihren Kreis zu durchlaufen. Der Humus saugt aus der atmosphärischen Luft Sauerstoffgas ein, und bildet, durch Zutritt des Wassers und der Wärme in Gährung gebracht und zersetzt, kohlensaures Gas und Extrativstoff, welche, von den Wurzeln der Pflanzen aufgenommen, zur Bildung des Nahrungssaftes dienen.

Inzwischen ist der Humus in seinen Eigenschaften sehr verschieden, und daher bald mehr, bald weniger geschickt, Pflanzennahrung zu liefern. In Torf- und Moorgründen erstaunt man oft über die vortrefliche Farbe des Bodens, und man sollte glauben, daß der schönste Weizen darin erzeugt werden könnte, indeß dieser rohe sauere Humus — wenn solcher

nicht durch die Trockenlegung des Bodens, und durch die Anwendung kalkhaltiger Substanzen umgeschaffen wird — höchstens mittelmäßigen Hafer hervorzubringen im Stande ist. Der Extrativstoff aus mildem Humus zeigt dagegen keine Spur von Reaktion auf das Lackmuspapier.

Die chemische Zerlegung des Bodens, um die Mischung der Erdarten zu erforschen, ist nicht die Sache aller Landwirthe. Es kann jedoch nicht in Abrede gestellt werden, daß die nähere Kenntniß der Bestandtheile desselben, von großer Wichtigkeit ist.

Cadet de Vaux hat für diejenigen, die ohne große Mühe, sich von den Bestandtheilen überzeugen, und nicht nach der trügerischen Farbe den Boden beurtheilen wollen, ein sehr zweckmäßiges Verfahren angegeben.

Man nimmt eine Schaufel voll Erde, reinigt sie durch ein Sieb von Wurzeln und Steinen, und trocknet sie an der Sonne. Hiervon wägt man 20 Loth ab, thut die Erde in ein großes Glas, schüttet zwei Pfund Wasser dazu, rührt es mit einem Stäbchen wohl um, und läßt es dann einige Zeit ruhig stehen. Der Humus, welcher specifisch leichter ist, als die Erdarten, wird wie ein schwarzer Erdstrahl obenauf schwimmen. Diesen schütte man ab, und lasse ihn an der Sonne trocknen, damit sich das Wasser verflüchtige. Alsdann rühre man die Flüssigkeit von Neuem um, und die Kieselerde, welche specifisch schwerer ist, als Thon- oder Kalkerde, wird sich bald auf den Boden des Glases niederschlagen. Nun gieße man das mit Thon und Kalk vermischte Was-

ser rein ab, und man erhält — jedoch noch sicherer durch Abschwemmen mittelst eines Filtrums von Leinwand — die Kieselerde, die man ebenfalls trocken werden läßt. Zu dem abgegossenen Thon- und Kalkwasser, gießt man Kochsalzsäure, nach und nach, und so lange hinzu, bis die Flüssigkeit nicht mehr aufbrauset. Die Kochsalzsäure hat dann die Kalkerde aufgelöset. Läßt man nun diese Flüssigkeit ruhig stehen, so senkt sich die Thonerde nieder, und das, was man davon abgießt, ist die aufgelösete Kalkerde. Auch die Thonerde lasse man trocknen und wäge dann beides für sich, so wird man das Gewicht jeder Erdart finden. Wenn z. B. die getrocknete Dammerde 2 Loth, die Kieselerde 4, und die Thonerde 12 Loth wiegt, so wird der letzte fehlende Theil, die Kalkerde, welche durch die Säure aufgelöset ist, noch 2 Loth betragen.

Uebrigens verräth schon das Gefühl, der Geschmack, das Gesicht und der Geruch die Beschaffenheit des Erdbodens. Man fühlt es, ob die Erde fett oder dürre ist, man schmeckt es, ob sie süß ist oder Säure und Salze enthält, man sieht es, von welcher Art und von welcher Beschaffenheit die Gewächse sind, welche wild darauf wachsen; und endlich wird die fruchtbare Erde, zumal nach einem warmen Sommerregen, durch ihren angenehmen Geruch sich verrathen.

Virgil giebt folgende, von einem altdeutschen Reimer in Verse gebrachte, Untersuchung des Ackers an:

Erwähl' dir einen Platz, ein tiefes Loch zu graben,
Und scharr' es wieder zu, tritt's mit den Füßen ein.
Füllt sich die Grube nicht, und wird'st nichts übrig haben;
So wird die Erde gut für's Vieh und Weinwachs seyn.
Doch wenn das Erdreich nicht ist in das Loch zu bringen,
So ist's ein dichtes Land, das zu Getreide gut.
Das magst du mit dem Pflug und starken Ochsen zwingen
Schad! wo ein solches Feld bei trägen Bauern ruht.

Dieses vorgeschlagene Prüfungsmittel bestätiget die Erfahrung vollkommen. Ein guter Boden schwillt an der Luft auf, ein schlechter verdünstet und zieht sich zusammen.

Die Unterscheidung zwischen gutem, mittleren und schlechten Boden, ist sehr unbestimmt.

Bisweilen nimmt man auch die Ausdrücke schwerer, mittlerer und leichter Boden.

Zur richtigen Auswahl der anzubauenden Pflanzen scheint es jedoch genügend zu seyn, folgende Hauptklassen zu unterscheiden.

Die den Kalk in hervorstechendem Verhältnisse enthaltende Erdarten sind in Deutschland als Ackererde selten anzutreffen. Der Aueboden, so wie der weniger als 1 pCt. Humus und 9 pCt. Thon haltende Sand sind zum Getreidebau nicht vortheilhaft zu benutzen.

Jener dient am besten zu Wiesen und zur Erzeugung verschiedener Handelsgewächse und Gartenfrüchte, dieser zu Holzanpflanzungen.

	Benennung der Ackererden.	Getreidearten, die man hauptsächlich darin zu erzeugen pflegt.	Gewöhnlich wildwachsende Pflanzen.	Gehalt an			
				Thon.	Sand.	Kalk.	Humus.
1	thoniger fetter Boden	Weizen, zweimal in einer Düngung	kleine Felddistel (Serratula arvensis) Riesentrespe (Bromus giganteus) und andere fette Gräser	70	15	5	10
2	thoniger strenger Boden	Weizen, einmal in einer Düngung	Huflattig (Tussilago vulg Farfara) Mangel an Gräser.	82	10	4	4
3	humoser Boden	große Gerste	Cichorie (Cichorium Intybus) Ackersenf (Sinapis arvensis) Ueberfluß an Gräser.	20–30	50–60	2	8–18
4	milder Lehmboden, oder sandiger Thonboden	kleine Gerste	Ackerrettig oder Hederich (Raphanum raphanistrum); süße, feine Gräser.	30	66	1	2–3
5	kalter zäher Lehmboden mit saurem Humus	Hafer	Quecken (Triticum repens) Binsen (Junci) Ackermoos und saure Gräser	50	48	—	2
6	lehmiger Sandboden	Roggen	Ruchgras (Anthoxanthum oderatum) graues Schmelengras (Aira canescens) bei längerer Ruhe, Heidekraut (Erica vulg.); bei gehöriger Düngung jedoch bessere Gräser und Kräuter.	9–19	80–90	—	1

2) Die Bearbeitung des Bodens. — Man kann hiebei nicht leicht zu viel thun, da bei gehöriger Lockerheit des Ackers, die atmosphärische Luft denselben in allen Berührungspunkten durchdringen, und die, in demselben vorhandenen, Nahrungssäfte auflösen, und zum Uebergehn in die Pflanzen geschickt machen kann. Außerdem wird durch eine öftere Bearbeitung das Ueberhandnehmen des Unkrauts mächtig unterdrückt, auch muß der Keim des Saamens leicht und ohne Hinderniß, durch die Oberfläche der Erde, hervortreiben, und die Wurzeln der erzeugten Pflanze, sich ohne Widerstand in derselben ausbreiten können.

Je mehr Berührungspunkte die Pflanzen, mittelst ihrer Wurzeln, mit der Erde haben, um desto besser geht die Einsaugung der, in der Erde vorräthigen, Nahrungssäfte von Statten. Die Menge der Berührungspunkte hängt aber von der Lockerheit und Feinheit des Bodens ab.

Nur in zu losem Boden kann eine mehrmalige Auflockerung desselben, dem Gedeihen der Pflanzen nachtheilig werden, indem es den Wurzeln an der nöthigen Festigkeit fehlen würde.

Die Tiefe der Ackerkrume äußert auf das Gedeihen der Pflanzen gleichfalls großen Einfluß. Je weiter die Wurzeln in die Erde eindringen können, um so fester wird ihr Stand, und um so kräftiger das Wachsthum der Pflanzen seyn.

Die großen Vortheile, welche eine tiefe Ackerkrume gewährt, hat schon oftmals Veranlassung gegeben, ein ungewöhnlich hohes Auftreiben der Furchen, durch Anwendung des Rajolpfluges, oder selbst

das Aufgraben der bereits aufgepflügten Furchen, mittelst des Spatens, zu versuchen. In beiden Fällen wird die fruchtbare Ackererde, welche selten über 3 bis 4 Zoll hoch liegt, vergraben, und dagegen eine Masse roher Bestandtheile zu Tage gefördert, welche selbst die stärkste Düngung, ohne großen Erfolg, zu verschlucken im Stande ist.

Wird aber statt dessen die obere Krume, so weit sie aus fruchtbarer Erde besteht, umgeackert, und zu gleicher Zeit die, unter der aufgepflügten Furche befindliche, Erde aufgelockert, ohne mit in die Höhe gebracht zu werden, so wird der Zweck, mit Vermeidung jener überwiegenden Nachtheile, vollkommen erreicht. Es kann dieses geschehen, entweder mittelst eines Pfluges, in dessen verlängertem Balken ein zweites, vier Zoll tiefer eingreifendes Schaar, etwa einen Fuß hinter dem gewöhnlichen Pflugmesser, angebracht worden ist; oder man bedient sich, in Ermangelung eines kräftigen Gespannes, eines zweiten leichten Pfluges, der, ohne mit einem Streichbrett versehen zu seyn, in die aufgepflügte Furche nochmals eingreift. Sehr vortheilhaft wirkt dieses zwiefache Aufpflügen der Saatfurche auf das Gedeihen eines jeden Gewächses; es ist aber beinahe unerläßlich, um den Anbau der Hackfrüchte recht einträglich zu machen. Die etwas vermehrte Arbeit wird durch den Mehrgewinn reichlich belohnt.

Endlich kömmt der Untergrund noch in Betracht. Besteht dieser aus Thonerde, die das überflüssige Wasser nicht leicht durchläßt, so wird der Boden kalter Natur seyn, und tief beackert werden müssen.

Ist die Unterlage aber Sand oder Kalkerde, so würde durch eine zu tiefe Auflockerung, die, zur Erfrischung der Pflanzen, nöthige Feuchtigkeit verloren gehen.

Die Wahrnehmung des rechten Zeitpunktes, zur abermaligen Bearbeitung des Ackers, ist gleichfalls von großer Wichtigkeit.

Wollte man diese übereilen, ohne die nöthige Stockung des Rasens abgewartet zu haben, oder nimmt man diese Arbeit ungeschickt bei ungünstiger Witterung vor, so wird der Zweck, eine mürbe Ackerkrume zu gewinnen, nicht so gut erreicht werden, als wenn man den Acker weniger bearbeitet, und die Periode der Fäulniß nicht störet.

Verquecktes Land pflüge man nicht in nassem Zustande, da es hier auf das Absterben perennirender Wurzeln ankömmt, wo aber Rasen oder Stoppeln in Fäulniß übergehen sollen, kann dieses ohne Bedenken geschehen.

Eine völlig zweckmäßige Bearbeitung der Brache kann nur dann Statt finden, wenn das Land schon im Herbst umgebrochen und glatt geegget wird. Fällt alsdann die Wendefurche in die Periode der gewöhnlichen Brachfurche, so wird noch Zeit genug übrig seyn, das Land durch Querpflügen in einen völlig gepülverten Zustand zu versetzen. Leider ist diese vollkommene Brachbeackerung für diejenigen, die ihrem Rindviehe Brachweide bis zur Erndte anzuweisen gewohnt sind, unausführbar. Zur Bearbeitung des milden Bodens können Kühe, statt der Ochsen, mit Vortheil gebraucht werden.

Die Anwendung des Pfluges und der Egge, statt des Spatens und des Rechens, unterscheidet

den Feld- vom Gartenbau. Nächst dem eigentlichen Pfluge — von dem mancherlei Abänderungen in Vorschlag, und unter Umständen auch vortheilhaft in Anwendung gebracht worden sind — bedient man sich in unkrautfreiem Boden der Hackenpflüge, welche in zähem und starken Acker Vorzüge verdienen. Zu den besten Hackenpflügen gehört die preußische Zogge, doch sind die Ochsen, die vermöge eines Baumes ziehen, in ihren Bewegungen sehr behindert. Der gewöhnliche Pflug hat in der Regel zu niedrige Pflugräder, wodurch ihr Umlauf erschwert wird. Die Anwendung der Rajolpflüge zeigt sich nur in seltenen Fällen mit Vortheil verknüpft; dagegen sind die Cultivators, und von diesen hauptsächlich der Extirpator und die verschiedenen Schaufel- und Anhäufepflüge, neue, höchst nützliche Erfindungen. Der Eggen giebt es gleichfalls mehrere Arten. Unsere gewöhnliche Eggen, von denen, nach Beschaffenheit des Bodens, bald die schwereren, bald die leichteren angewandt werden, leisten die erfoderlichen Dienste. Das Rundeggen im Trabe zertrümmert die Erdklöße am wirksamsten.

Die Walze gehört gleichfalls zu den nützlichen Ackerwerkzeugen, die hauptsächlich zur Zusammendrückung des losen Bodens angewendet wird. Wird sie aber in trocknen und stürmischen Zeiten auf Sandboden gebraucht, so ist sie demselben mehr schädlich als nützlich. Bei schwerem Boden ist bei abgetrockneter Erde die Stachel- oder gereifte Walze zur Zermalmung der Klöße, der gewöhnlichen vorzuziehen.

3) Die Düngung des Bodens. — Nur in seltenen Fällen ist die Erde von Natur mit nährenden

Theilen genugsam versehen, und auch in den reichsten Gegenden verzehren sich die fruchtbringenden Stoffe durch den Anbau, es sey denn, daß austretende Flüsse, durch Ansetzung eines düngenden Schlammes, solche wieder ersetzen. Durch Hinzuthun thierischer und vegetabilischer, in Gährung und Fäulnißübergehenden, Substanzen, ersetzen wir am besten die fehlende Dammerde, die dem guten Gedeihen der Pflanzen so unentbehrlich ist.

Außer der kräftigen Düngung mit thierischen Abgängen, als: aller Arten Mist, Harn, Hornspäne, Haare u. s. w. können auch hierzu untergepflügte grüne Saaten, Futterkräuter und Stoppeln, alte Strohdächer, gesammelte Unkräuter, Baumblätter, durch Kalk zersetzter Moder und Torf, so wie auch Asche und Ruß gerechnet werden. In der Regel wird eine Vermischung dieser vegetabilischen und thierischen Düngungs-Substanzen den meisten Vortheil gewähren. In gewissen Bodenarten behauptet jedoch diese oder jene Düngung entschiedenen Vorzug.

So zeigt auf alle Gattungen des sogenannten kalten Bodens, der Dünger und Harn des überhaupt so nutzbaren Schaafes eine überaus wohlthätige Wirkung. Der frische Sandboden kann gleichfalls am besten mit Hülfe des Schaafpferchs in eine zusammenhaltende Vereinigung seiner Theile gebracht werden, indem diese Düngung sich mit der Ackerkrume auf eine so genaue Weise verbindet, daß solche in den Stand gesetzt wird, den Pflanzen einen festeren Stand zu geben.

Auf hitzigem Sande taugt aber der Schaafmist

eben so wenig als der Pferdemist, der für feuchte Thongründe — zumal in seiner ersten Gährung angewandt — die angemessenste Düngung ist.

Der Mist des Rindviehes ist der mildeste, und paßt seiner mäßigen und gleichförmigen Gährung wegen für jeden Boden. Seine Wirkung ist zwar selten auffallend, aber nachhaltig.

Der Schweinemist ist wässerig, gährt noch langsamer und mit weniger Wärme. Da sich größtentheils unverdautgebliebene Unkrautsaamen darunter befinden, so ist er weniger auf Aecker als auf Wiesen zu empfehlen.

Der Geflügelmist ist seiner hitzigen Natur wegen, am besten als Würze der Jauche oder zum Ueberstreuen auf Saatfelder zu verwenden.

Außerdem sind auch die Excremente der Menschen ein sehr kräftiges Düngungsmittel, welches durch Vermischung von Erde und Kalk, seine widerlichen Eigenschaften verliert, und gehörig gezeitiget den Gewächsen weder Geruch noch Geschmack mittheilet. Die Niederländer sammeln dieses Material mit großem Eifer, und die Chinesen bedienen sich fast keines andern Düngers als des Ta-fö. In Frankreich wird es, getrocknet und zu einem braunen Pulver gemahlen, unter dem Namen Poudrette als das wirksamste Düngungsmittel verkauft. Auch die so allgemein beliebten kleinen Teltower Rüben, werden hauptsächlich durch Hülfe dieses Düngers erzeugt.

Hornspäne, Klauen und Haare sind nur in größeren Städten in Menge zu erhalten. Die feingeraspelten Späne wirken schnell aber nicht nachhaltig.

Die Klauen — welche klein gehauen, und zu diesem Zwecke in Kalkwasser eingeweicht werden müssen — zeigen längere Wirkung. Man besäet den Morgen mit 6 bis 12 Scheffel. Wendet man mehr an, so ist die Wirkung zwar um so größer, die Kosten jedoch zu bedeutend, und ein zu geiles Wachsthum der Pflanzen zu befürchten.

Die vegetabilischen Düngungs-Substanzen bilden zwar für sich allein einen weniger kräftigen Dünger. Werden sie aber mit thierischen Excrementen und mit Kalk in Verbindung gesetzt, und der schnelleren Gährung wegen mit Jauche begossen, so zeigt sich dieser Mengedünger schnell wirksam. Ein gleiches Verfahren ist Hinsichts des Moders und des Torfs nützlich.

Zum Unterpflügen eignen sich vorzüglich fette, oder breitblättrige Gewächse — als Ackerspörgel, Klee, Buchweizen, Oelrettig, Raps — theils weil sie an und für sich saftiger sind, und deshalb mehr düngende Substanzen absetzen können, theils weil sie während ihres Wachsthums den Boden beschatten, und das Emporkommen schädlicher Unkräuter unterdrücken.

Der Ruß und die Asche — gleichfalls vegetabilischen Ursprunges — sind nicht nur kräftige Auflösungs- und Zerstörungsmittel, sondern sie enthalten auch nährende Substanzen. Ersterer besitzt diese in concentrirtem Zustande. Seine Zersetzung muß jedoch durch einen Zusatz von Kalk und Mistjauche befördert werden, worauf er gleich dem Geflügelmist angewendet werden kann. Die Seifensiederasche zeigt sich auf allen kalkgründigen Boden, zur Lockerung des bin-

denden Thonbodens und zur Verbesserung bemooßter und saueren Wiesen, zu 2 bis 4 vierspännigen Fuhren auf den Magdeburger Morgen angewandt, nachhaltig und höchst schätzbar. Die Wirkung der Heerd- und Torfasche ist schon mehr auf bloße Auflösung beschränkt; sie würden, auf magerem Sandboden in Anwendung gebracht, nur als Reizmittel wirken können.

Am allgemeinsten und überall anwendbar ist die Mistdüngung. Es ist jedoch frischer Mist noch kein Dünger, und erst durch seine Zersetzung wird er zur Pflanzennahrung geschickt.

Die gewöhnlichen Miststätten sind zur Erreichung einer gleichförmigen Zeitigung nicht geeignet. Die Viehställe sind in der Regel zu klein, und die Masse des einzustreuenden Materials selten hinreichend, um den Dünger über Winter darin aufzubewahren, ohne durch dessen Anhäufung der Gesundheit des Viehes schädlich zu werden. Er befindet sich daher oft mehrere Monate lang auf dem Misthofe ausgebreitet, der Sonnenhitze, den Winden, dem Froste und den Regengüssen Preis gegeben. Das überfließende Wasser führt das Kräftigste mit sich fort, und durch das Durchtreten des Viehes wird der Mist noch mehr ausgelauget.

Am zweckmäßigsten ist das Verfahren derjenigen, welche in Ermangelung großer Viehställe, ein leichtes Dach über die Miststätte, und um dieselbe eine Verzäunung anbringen, hier die verschiedenen Mistarten und sonstigen düngenden Substanzen durch einander häufen, und solche in trockener Zeit mit der vorräthigen Jauche begießen. Wenn die ganze Masse

ihren heftigen Geruch verloren hat, und die Excremente nicht mehr füglich von der Streue zu unterscheiden, vielmehr gleichartig geworden sind, so ist der Zustand der wahren Zeitigung eingetreten. Wendet man von fettem Schaafmist 6, und von anderem gut behandelten Dünger 8 bis 10 vierspännige Ladungen zu 2000 Pf. auf jeden Magdeburger Morgen an, so leistet dieser sechs Jahre hindurch die erwünschteste Wirkung, und wird, in so fern das Land sich schon früher im cultivirten Zustande befand, im Stande seyn, neben andern Zwischenfrüchten, drei halmtragende Saaten vortheilhaft abzutragen.

Der Dünger führt nicht allein dem Acker nährende Substanzen zu, er bewirkt auch jene gemäßigte wohlthätige Gährung, welche Lockerheit der Erdkrume bewirkt, und die Verbindung mit den Stoffen der Atmosphäre unterhält und befördert. Die düngenden Substanzen müssen durch zu tiefes Unterpflügen, dieser Verbindung nicht beraubt werden, damit die Grundstoffe um so leichter ihre Vereinigung eingehen, und die Belebung der Pflanzen bewirken können. In nassen Feldern, wo der Mist schwer in Fäulniß übergeht, und mehr ausgelaugt wird, kann er diese Wirkungen nur in einem ungleich geringeren Grade hervorbringen.

Ein fast eben so allgemein übliches Mittel, den ausgetragenen Acker wieder fruchttragend zu machen, ist die natürliche Berasung und nachherige Brachbearbeitung desselben.

Bei reichlicher Düngung ist diese Ruhe nur dem zu losen Boden nothwendig, denn daß der Acker sich

keinesweges ruhet, oder seiner Natur nach Ruhe bedarf, sehen wir aus der Menge Unkrautpflanzen, die — zumal in nicht ausgesogenen Brachfeldern — mächtig hervorschießen, und durch ihre nachherige Verwesung dem Gedeihen der folgenden Früchte nützlich werden.

Wo aber die Befruchtung durch die ungleich stärker wirkende Düngung hervorgebracht wird, bedarf es jener spärlichen Pflanzendüngung nicht. Auch ist kein Acker so widerspenstig, daß er nicht, durch das Zuthun kalkhaltiger Substanzen, und durch den Anbau der Hackfrüchte in Cultur gesetzt, zur Hervorbringung nützlicher Pflanzen mehrere Jahre geschickt bleiben sollte, in so fern ihre gehörige Abwechselung nicht verabsäumt wird.

Alle andere, von Zeit zu Zeit, gerühmte Mittel, die Aecker fruchtbar zu machen, als namentlich: die so hoch gepriesenen Düngesalze, sind theils zu kostbar, um sie mit Vortheil anzuwenden, theils können sie, als bloße Reizmittel, nur die Treibkraft des Ackers befördern, folglich ungefähr das bewirken, was die Peitsche bei einem Pferde thut. Eben so wenig aber, wie die schärfsten Streiche einem kraftlosen Pferde Kräfte geben können, eben so gewiß muß ein Acker — der mit der gehörigen Düngung vernachlässiget wird — einer solchen Anspornung unterliegen.

4) Zeitgemäße Aussaat, gute Beschaffenheit und richtiges Maß der Saamen.

Die Zeit, in der jegliche Saamenart am vortheilhaftesten der Erde anzuvertrauen ist, läßt sich nicht nach dem Kalender bestimmen. Eine jede Gegend hat, nach Verschiedenheit des Clima's, des Bo-

dens und der Temperatur desselben, der mehr oder weniger geschützten Lage vor den austrocknenden und kalten Morgenwinden, des Regenfalles und der stärkeren oder geringeren Verdunstung, verschiedene Rücksichten zu nehmen. Hiernach wird im Allgemeinen, leichtes und mageres Land sowohl im Herbst, als im Frühjahr zeitig, feuchter und kalter Boden im Herbste früher als gut cultivirter, im Frühjahr später als dieser besäet werden müssen.

Die Einsaat des Saamens in schmierigen Boden ist dem Gedeihen der Pflanzen sehr schädlich. Das Wintergetreide muß nie in die frisch aufgepflügte Furche gesäet werden, ehe das Erdreich sich gehörig gesetzt, und die Luft und die Sonne den Acker durchdrungen haben. Ein gleiches Verfahren würde auch bei dem Sommergetreide nützlich seyn, wenn man hier nicht eine zu große Austrocknung des Landes, und ein schnelles Auflaufen des Unkrauts zu befürchten hätte. Zweckmäßig ist es übrigens, Nachmittags zu säen, damit der wohlthätige Einfluß des nächtlichen Thaues — der sich jedoch nicht in Reif verwandeln muß — den Saamen zu Gute komme, und deren sicheres und schnelleres Aufkeimen befördere.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß die anzuwendenden Saamen völlig ausgetrocknet, nicht unvollständig oder alt, nicht dumpfig, nicht ausgewachsen, oder mit anderen Gesämen untermengt seyn müssen. Dieselbe Vorsicht, die man bei der Auswahl des Weizens anwendet, gebrauche man auch bei den übrigen Saamengattungen; und wenn es auch richtig ist, daß z. B. bei den Kartoffeln, oder bei dem

Buchweizen unvollständige Saamen ebenfalls keimen und Früchte bringen, so werden die Pflanzen doch immer freudiger wachsen und besser gedeihen, wenn sie aus gesunden, völlig ausgewachsenen Saamen entstanden sind, und aus diesen ihre erste Nahrung ziehen.

Höchst verderblich ist die Gewohnheit vieler Landwirthe, den Vorsprung ihres Saatgetreides abzusondern, und das kleinere Gesäme zur Saat anzuwenden, um jenes besser verkaufen, und mit diesem weiter auslangen zu können. Im Gegentheil müßte ausschließlich nur jener Vorsprung dazu dienen. Hinsichts des anzuwenden Maßes, so ist im Allgemeinen eine zu starke Einsaat eine sehr nachtheilige Gewohnheit, welche jedoch bei schlecht cultivirten Aeckern, bei unvollkommenen, nicht gehörig befruchteten Saamen, oder bei verspäteter Einsaat oft nothwendig wird.

Wenn die Saamen in der gehörigen Weite in lockerer Erdkrume untergebracht werden, so treiben die Pflanzen Nebenwurzeln, wo hingegen bei einer zu starken Einsaat die Menge der Pflanzen das Wachsthum derselben behindert. Ob man auf besserem Boden eine stärkere Einsaat als auf geringerem anwenden müsse, oder umgekehrt, hierüber hat ein langer Streit Statt gefunden. Man wird jedoch nicht leicht fehlen, wenn man bei allen gut cultivirten und warmen Aeckern — es mögen nun solche in die bessere oder schlechtere Ackerklasse gehören, mehr oder weniger Düngung erhalten haben — eine schwächere; hingegen auf allen zähen und kalten Boden, eine stärkere Einsaat anwendet.

Eine Saatersparung, die aus der sorgfältigen Bearbeitung der Aecker entspringt, ist für das Interesse des ganzen Staats von bedeutender Wichtigkeit, und würde manche Aushülfe in unfruchtbaren Jahren gewähren können.

5) Vertilgung des Unkrauts. — Es ist nicht genug, daß der Acker vor der Besäung durch eine zweckmäßige Bearbeitung vom Unkraut, so viel als möglich, gereiniget werde, es muß dieses auch, nachdem das Wachsthum der Pflanzen begonnen hat, nicht verabsäumt werden. Vielen Pflanzen ist diese Reinigung durchaus nothwendig, und allen höchst zuträglich. Nur solche Gewächse die den Boden schnell und dicht überziehen, sind im Stande, ohne Beihülfe, die Schmarotzerpflanzen zu unterdrücken.

Die völlige Vertilgung des Unkrauts — die um so schwieriger zu seyn pflegt, je mehr Nahrungssäfte der Boden enthält — ist bei der Garten-Cultur durch Menschenhände zu erzwingen; bei dem Feldbau aber nur bei den sogenannten Hackfrüchten möglich zu machen. Wenn diese Pflanzen in Reihen stehen, so kann zur Ersparung der Menschenhände, der Schaufelpflug, und späterhin der Anhäufepflug mit doppelten Streichbrettern vortheilhafte Anwendung finden. Eine solche wiederholte Bearbeitung des Bodens ist das Grab der schädlichen Unkräuter.

Bei breitwürfiger Saat, kann nach der ersten Vegetationsperiode der Pflanzen, ein nochmaliges Eggen bedeutende Hülfe verschaffen. Bei der Herbstsaat geschiehet dieses im Frühjahr, nachdem das Land völlig

abgetrocknet ist; bei der Sommersaat nach 3 bis 4 Wochen der geschehenen Einsaat. Die Arbeit wird nur unbedeutend dadurch vermehrt, indem man z. B. bei Erbsen, Gerste und Hafer, statt daß solche bei der Einsaat vier Striche erhalten, mit ungleich größerem Nutzen nur 2 bis 3 mal mit der Egge überzieht, und nachdem sie aufgelaufen sind, ihnen noch zwei Striche, jedoch nicht in engegengesetzter Richtung zukommen läßt. Ob eine zunehmende Bevölkerung, es für die Zukunft möglich und vortheilhaft machen werde, das Ausstecken der Saamen, vermittelst der Hand, oder die fruchtbringende Drillcultur — nach welcher die Saamen der Feldgewächse, durch besonders dazu eingerichtete Säemaschinen, in Reihen gesäet, und die Zwischenräume durch Pflüge, die mit kleinen Schaaren versehen sind, vom Unkraut gesäubert werden — allgemein in Anwendung zu bringen, dieses muß die kommende Zeit lehren. Bei den gegenwärtigen Getreidepreisen würden die dadurch verursachten Kosten schwerlich gedeckt werden.

Schließlich wirkt:

6) der Fruchtwechsel im Allgemeinen, so wie insbesondere eine zweckmäßige Folge, nach welcher die verschiedenen Gewächse angebauet werden, überaus wohlthätig auf ihr besseres Gedeihen, denn nicht jede Frucht ist die beste Vorbereitung für die künftige.

Obgleich alle Gewächse aus denselben Urstoffen ihre Nahrung ziehen, so erfodern sie doch keineswegs eine gleiche Quantität derselben; auch ziehen sie diese nach sehr verschiedenen Verhältnissen an. Hierdurch

durch verändert sich das Mischungsverhältniß der Nahrungsstoffe, welches oft ungünstig auf das Gedeihen der folgenden Frucht einwirkt. — Es können aber Pflanzen, die, nach einer ihnen zusagenden Vorfrucht gebauet, ein schlechtes Wachsthum zeigen, ohne weiteres Zuthun düngender Substanzen, lediglich durch eine Zwischenfrucht anderer Art, tadellos gedeihen.

Ohne Zweifel wird hier das Verhältniß der Urstoffe wieder hergestellt, welches der Pflanze das angemessenste ist; sey es nun durch Zuführung des entzogenen Stoffes, durch Entziehung des im Uebermaß vorhandenen, oder durch herbeigeführte neue Zersetzungen.

Eine zweckmäßige Pflanzen-Cultur erfodert nicht nur den steten Wechsel mit verschiedenartigen Gewächsen, und die genaue Untersuchung der Beschaffenheit, in die der Acker durch den Anbau der Vorfrucht sich versetzt befindet; es muß auch das Anziehungsvermögen der anzubauenden Pflanzen gehörig in Betrachtung kommen.

Hiernach werden im Allgemeinen diejenigen nutzbaren Früchte, welche sich mit frischem Dünger vertragen, die zuerst anzubauenden, — diejenigen welche viele Nahrungstheile in mehr zersetztem Zustande und eine gepülverte Erdkrume erfodern, die nächstfolgenden, — und die anspruchloseren Gewächse die letzteren seyn, und dergestalt auf einander folgen müssen, daß der Anbau halmtragender Gewächse stets durch eine passende Zwischenfrucht unterbrochen werde.

Die Untersuchung der einzelnen, zum öconomischen Gebrauch dienenden Pflanzen, wird auf diesen wichtigen Punkt zurückführen.

Die Getreidepflanzen.

Es werden hauptsächlich diejenigen Gräser Getreidepflanzen genannt, welche mehlreiche zur Speise der Menschen dienliche Saamen tragen. In weiterer Bedeutung zählet man hierzu noch einige, nicht in die Klasse der Gräser, gehörende Pflanzen, als: das Heidekorn, den Mais, und von den Hülsenfrüchten: die Erbsen, Linsen und Bohnen. Da auch einige Arten der Wicken genießbar sind, so würden auch diese hierher gerechnet werden können.

Mit wenigen Ausnahmen muß der reichliche Anbau des Getreides stets ein Augenmerk des Landwirthes seyn, indem nicht nur der Körnerertrag, sondern auch das, zur Fütterung und Düngung, so unentbehrliche Stroh, in Anschlag zu bringen ist. Es hängt jedoch ein höherer Ertrag weniger von einer vergrößerten Aussaat, als vielmehr von besserer Cultur des Bodens ab. Gesäet ist von jeher genug, und ein Landwirth der seine Ländereien ausschließlich der Erzeugung halmtragender Gewächse widmen wollte, würde jenen Zweck schlecht erreichen.

Vor allen andern verdienen gut aufkeimende Getreidepflanzen, die ein dunkles Grün und ein breites Blatt zeigen, schnell aufwachsen, und den Acker dicht überziehen, den Vorzug vor den langsam wachsenden. Die Erde ist mit einer Menge Unkrautsaamen versehen, und stets bereit, solche unter eintretenden günstigen Umständen empor zu treiben, so daß, bei vernachlässigter Beackerung, alle weniger schnell wachsende Getreidearten ungleich leichter unterdrückt werden.

Der Landwirh theilet die Getreidearten in Winter- und in Sommergetreide ein. Das vor dem Winter gesäete Getreide, trägt nicht nur mehrere und schwerere Körner, sondern theilt auch die Zeit der Einsaat und der Erndte, so daß bei einem richtigen Verhältniß, die landwirthschaftlichen Geschäfte sehr erleichtert werden. In der Heimath müssen die Getreidepflanzen, in ihrem natürlichen Zustande, wohl sämmtlich den Winter ausdauern können, da sie, gleich unsern einheimischen Gräsern, die Saamen bald nach erlangter Reife fallen lassen, und diese, vermöge ihrer schnelleren Keimkraft — weit entfernt das Frühjahr abzuwarten — bei der ersten günstigen Witterung neue Pflanzen bilden. Das Getreide erreicht in südlichen Zonen, im Mai und Juni seine Reife, die dürre Jahreszeit verhindert einige Zeit das Wiederaufkeimen der ausgefallenen Saamen, bis die eintretende Regenzeit dieses begünstiget. Es ist zu vermuthen, daß die Gerste wildwachsend zweimal im Jahre ihre Reife erlangt, da man selbst bei uns in günstigen Jahren, nach Aberndtung der Wintergerste, noch kleine Sommergerste erbauen kann.

Nur wenige Getreidearten ertragen unsere strengen Winter, die meisten müssen als Sommerfrucht benutzt werden. Um aus Wintergetreide Sommersaat zu erhalten, muß die Einsaat schon im Märzmonat verrichtet werden, damit eine allmählige Umwandlung hervorgebracht werde. Im ersten Sommer werden nur einige Aehren aufschießen, die gewonnenen Saamen, bei der nächsten Aussaat, aber nicht mehr versagen.

Es können jedoch nur wenige Getreidearten, mit gleichem Vortheil, als Winter- und Sommerfrucht genutzt werden. Man sieht es jeder Einzelnen bald an, welche Behandlung ihr in unserm Clima zusagt. Die sechszeilige Gerste (Hord. hexatichon) wächst, im Frühjahr gesäet nur schwach auf, bei der Pfauengerste (Hord. zeocriton) findet dasselbe Statt, wenn sie im Herbste gesäet wird, u. s. w.

Ein Gemenge verschiedener Getreidearten zu säen, ist insofern vortheilhaft, als sie zu gleicher Zeit ihre Reife erlangen. Ist die Witterung, oder die Beschaffenheit des Ackers dem Gedeihen einer Getreideart nicht günstig, so kann das Wachsthnm einer andern weniger dadurch behindert werden, und es hat die Bemerkung: „daß Früchte, die allein gesäet nicht gedeihen wollen, in Vermischung mit andern gut aufwachsen," die Erfahrung völlig bestätiget. Die gegenseitige Unterstützung mag hierzu vieles beitragen, doch scheint außerdem, bei dem vermischten Anbau verschiedener Pflanzengattungen, gleichsam ein Wetteifer Statt zu finden, um den Vortheil des Lichts und der freien Luft sich abzugewinnen. Vom Mengekorn wird man mehr erndten, als wenn jedes für sich gesäet worden wäre, eben so wie Holzarten verschiedener Gattung dichter aufkommen.

Nur bei solchen Gewächsen, die entweder ein ganz verschiedenes Wachsthum haben, oder sich schlechterdings für den Boden nicht eignen, tritt die völlige Unterdrückung der zurückbleibenden Pflanzenart ein.

Hat man jedoch bei der Vermischung die Absicht,

das Futterstroh zu verbessern, so kommt die ungleiche Reife des Gesäeten nicht in Betracht, da hierdurch um so blätterreicheres Futter gewonnen wird. Die einträglichsten Gemenge sind:

1) Weizen und Spelt,
2) Staudenroggen und frühreifender Weizen,
3) Gerste und Linsen,
4) Gerste und Hafer,
5) Hafer und Wicken,
6) Erbsen und Bohnen,
7) Erbsen und Sommerroggen,
8) Erbsen und frühreifender Hafer,
9) Buchweizen spätreifender Art, und Wicken,
10) Bohnen und Mais u. s. w.

Alles was zum bessern Wachsthum der Pflanzen überhaupt in Anwendung zu bringen ist, wirkt auch wohlthätig auf das Gedeihen der Getreidepflanzen. Es ist jedoch leichter, diese Bedingnisse im Kleinen zu erfüllen, als sie auf großen Feldern in Ausführung zu bringen.

Hier, wo so viele widerwärtige Hindernisse in den Weg treten, muß man schon zufrieden seyn, diese nur zum Theil beseitiget zu haben, oder so viel als möglich, ihnen ausgewichen zu seyn.

Wenn z. B. bei der Gartencultur, der Gärtner es möglich machen kann, die Ackerkrume auf das sorgfältigste zu pülvern, und jeglichen Saamen in die, zum Aufkeimen vortheilhafteste Lage zu versetzen; so wird dieses, bei dem Feldbau, Ackerinstrumenten überlassen, die hierzu wenig geeignet sind.

So lehrt z. B. die Erfahrung, daß die Getrei-

depflanzen am besten gedeihen, wenn der Roggen 1 bis 1½ Zoll, Hafer 2 Zoll, Weizen 2½ Zoll, und Gerste 3 Zoll tief in die Erde gebracht wird. Dieses ist durch keine Egge, noch weniger durch unsere gewöhnlichen Pflüge gleichmäßig zu bewerkstelligen. Wird auf gepflügtes, nicht in bester Cultur stehendes, Land obenauf gesäet, so werden die wenigsten Saamen diese Lage erhalten. Ein Theil derselben wird durch das Eggen vergraben, der andere größere Theil mit so weniger Ackerkrume bedeckt, daß die Wurzeln nicht die nöthige Befestigung erhalten, und weder der Strenge des Winters noch der drückenden Hitze des Sommers zu widerstehen vermögend sind. Der Frost hebt die nicht gehörig eingewurzelten Pflanzen aus der lockern Erde, und der Wind entblößt sie vollends.

Beim Unterpflügen des Saamens greifen unsere Ackerpflüge für die meisten Getreidearten zu tief ein. Es wird nicht nur das schnellere Aufgehen der Saat behindert, sondern es geht auch, in weniger lockerem Boden, ein Theil davon gänzlich verloren.

In manchen Gegenden ist zur zweckmäßigen Unterbringung des Saamens, das sogenannte Vorsäen desselben eingeführt, welches jedoch sehr unvollkommen den Zweck erfüllt, und oftmals zweiwüchsiges Sommergetreide veranlaßt.

Kein Acker-Instrument schickt sich hierzu besser als der Extirpator. Dieses schätzbare Werkzeug findet mit Ausnahme des steinigen, oder sehr zähen Bodens, sowohl bei Unterbringung der Winter- als der Sommersaat nützliche Anwendung, vorausgesetzt, daß der Acker vor der Saatfurche, in eine milde Verfas-

sung gesetzt worden ist. Je aufmerksamer man über die richtige Anwendung des Extirpators nachdenkt, um so vortheilhafter erscheint sie.

1) Ist es von entschiedenem Nutzen, mittelst der Saatfurche zugleich den Saamen unter die Erde zu bringen. Da der obere Theil der aufgelockerten Erdkrume sich am leichtesten mit der Atmosphäre in Verbindung setzen kann: so ist die gehörige Aufmerksamkeit anzuwenden, daß diese, durch die atmosphärischen Einflüsse, und durch die Fäulniß der Unkrautpflanzen zum Fruchttragen vorzugsweise geschickt gemachte Erde, nicht durch zu tiefes Unterpflügen den jungen Pflanzen entzogen werde.

2) Wird durch diese Behandlung der Saatäcker die Arbeit dermaßen beschleuniget, daß wenigstens die Hälfte der Zeit dadurch ersparet wird, indem ein Gespann von zwei guten Pferden, oder drei starken Ochsen mit Hülfe eines neunschaarigen Extirpators, täglich 6 bis 8 Scheffel Getredesaamen in die Erde bringen kann. Hierdurch wird man in den Stand gesetzt, nicht nur die Einsaat zur rechten Zeit zu beendigen, sondern auch zur Umbrechung der, zu Sommerfrüchten bestimmten Felder zu schreiten, und deren besseres Gedeihen dadurch kräftig vorzubereiten.

Inzwischen ist es nöthig, daß die zur Aufnahme des Saatgetreides bestimmten Aecker die nöthige vorbereitende Beackerung erhalten. Im entgegengesetzten Falle, würde der Pflug bald schadhaft, und das Gespann übertrieben werden. Die zusammenhängenden Erdschollen würden die Saamen fortschleifen, und

eine sehr ungleich stehende Saat aus einem so unzweckmäßig behandelten Acker aufwachsen.

Der Acker der zur Aufnahme der Wintersaat bestimmt ist, muß 14 Tage, und magerer Boden wenigstens 4 Wochen vor der Besäung gepflügt und glatt geegt werden, da es von der größten Wichtigkeit ist, daß er sich in etwas setze und die wohtthätige Einwirkung der Atmosphäre demselben zu Gute komme.

Das hervorsprossende Unkraut, welches sich auf kraftvollem Boden früher als in dem weniger treibenden Boden zu zeigen pflegt, muß erst anzeigen, daß die, der Vegetation so nützliche Gährung ihren Anfang genommen hat. Dieses ist der rechte Zeitpunkt, das weitere Fortwachsen des schädlichen Gesämes durch Anwendung des Extirpators zu zerstören, und zugleich die Saamen des Wintergetreides mit fruchtbarer, der atmosphärischen Luft zunächst ausgesetzt gewesener Erde, in die sicherste Verbindung zu bringen.

Geschieht dieses bei einmaligem Ueberziehen nicht nach Wunsch, so läßt man den Extirpator auf denselben Strich zurückzehen. Hierdurch wird in gut cultivirtem Boden die Arbeit des Eggens sehr abgekürzt.

Vergleichende Versuche haben gezeigt, daß bei diesem Verfahren, außer der Zeit- und Kostenersparung auch auf einen höhern Ertrag zu rechnen ist.

Die Wintersaat tritt am sichersten in bestaudetem Zustande in den Winter, die stärksten Blachfröste sind alsdann nicht vermögend sie zu zerstören. Eine

schnell abwechselnde Witterung, zumal im Frühjahr, und warmer Sonnenschein bei starken Nachtfrösten, wodurch die aufgethaute Erdrinde in die Höhe gehoben wird, sind ungleich gefährlicher.

Da unsere Getreidepflanzen die Fortschaffung der überflüssigen Nässe verlangen; so ist die Räumung der Abzugsgräben, wenn der Schnee durch Regen aufgelöset wird, und die noch gefrorne Erde das Durchsintern des Wassers nicht verstattet, höchst nothwendig.

Während der Wintermonate schadet die Nässe den Pflanzen weniger; wird das Wasser aber im Frühjahr durch die Sonne erwärmt, so ist die Fortschaffung desselben nicht zu verschieben. Diese Arbeit kann nur durch Menschenhände verrichtet werden; man fängt bei den Ausflüssen der Abzugsgräben an, und arbeitet aufwärts. Da das abfließende Wasser einen Theil des im Acker befindlichen Düngers auflöset, und mit sich fortführt; so thut man wohl den Abfluß der Wasserfurchen, wo möglich auf Wiesen zu leiten, damit die weggeführten Kräfte dort abgesetzt werden mögen.

Warme Regen im Mai und Juni, ein durch Hitze nicht übereiltes Hervortreiben der Aehre, eine nicht zu schnelle Abwechselung der Temperatur, und eine trockene stille Blüthenzeit sind die Vorboten reichlicher Erndten.

Die entscheidendste Periode für alle Getreidearten ist der Zeitpunkt, wann die Aehre aus der Blattscheide tritt. Hier ist der Regen vom größten Nutzen. Da mit ziemlicher Gewißheit darauf gerechnet wer-

den kann, daß um Johanni Regentage einfallen, so muß die Saatzeit des Sommergetreides hiernach muthmaßlich berechnet, und bestimmt werden.

Die Getreidepflanzen sind — obgleich weniger zärtlich als viele andere nutzbare Gewächse — mancherlei Krankheiten und Unfällen unterworfen, wodurch das Wachsthum der Saaten gefährdet, oder ganz zerstört wird. Hierher gehört:

1) der Brand, der sich hauptsächlich beim Weizen äußert, bisweilen auch bei der Gerste und dem Hafer anzutreffen ist, und hier Krebs genannt wird. Der bei uns gewöhnliche Saatweizen ist dieser verderblichen Krankheit sehr unterworfen. Es wird entweder die ganze Aehre zu einem feinen, trockenen, schwarzen Staube aufgelöset, und dieses Ruß oder Staubbrand (nielle, charbon) genannt, oder es ist solche anscheinend gesund, die Weizenkörner jedoch mehr als gewöhnlich angeschwollen, und entweder ganz oder zum Theil mit einem schwarzbraunen Staube angefüllt. Dieses ist der Korn- Stock- Stein- oder stinkende Brand (carie).

Ueber die Ursache dieser Krankheit herrschen sehr verschiedene und mitunter höchst ungereimte Meinungen. Neuerdings wollte man bemerkt haben, daß der mit der Kappe ausgesäete Weizen brandig werde, und daß man durch Werfen, Sieben und Einschwemmen desselben, diejenigen Saamen, welche die Hülse nicht abwerfen, genau absondern müsse.

So wichtig diese Entdeckung seyn würde, so hat sich doch durch Versuche bereits ausgewiesen, daß

Weizen, der in seiner Kappe ausgesäet wurde, deshalb nicht brandig geworden ist.

Eben so vielfach sind die Beizen, die zur Verhütung des Brandes in Vorschlag gebracht werden, wogegen Andere -- um aller Weitläuftigkeiten überhoben zu seyn — im abnehmenden Monde säen, und dadurch ihren Weizen vom Brande zu befreien glauben.

Von allen Mitteln den Weizen vor diesem Unfalle zu bewahren, ist keines mit glücklicherem Erfolge angewandt worden, als Aschenlauge und zu Pulver gelöschter Kalk.

Doch man mag diese Beize, oder Salz, Arsenik, Aloe, Tabak und wie sie weiter heißen mögen, in Anwendung bringen, so wird sich nicht behaupten lassen, daß man durch diese Mittel sich stets von Brandähren befreit habe.

Diese Beizen können nur dadurch nützlich werden, daß sie die Keimkraft der untauglichen Saamen — sie mögen unreif seyn oder vom Brande gelitten haben — vollends zerstören, indem sie solche am stärksten angreifen. So wie aber jede Pflanze, die aus vollständigen Saamen entkeimet und auf kräftigen Boden aufgewachsen ist, jeden Unfall besser zu überwinden vermögend ist, so werden auch die Ursachen, die den Brand erzeugen, nur höchst selten, und in ungleich geringerem Maße auf die Felder derjenigen Landwirthe einwirken können, die ihre Saamen mit Sorgfalt auswählten, und ihre Aecker in gehöriger Cultur gesetzt haben. Stets werden diejenigen Ackerbauer, die ihren brandigen, oder in der Gelbreife ge-

mäheten Weizen auf magerem, schlecht bearbeiteten saueren Boden säeten, und die Entwickelung desselben durch unzeitiges Schröpfen hemmten, am meisten damit zu kämpfen haben.

Da sich die Spuren des Staubbrandes schon vor dem Austreten der Aehre in dem Mark der Pflanzen entdecken lassen, so hat man die Ursach desselben lediglich dem fehlerhaften Zustande der Saamen zugeschrieben. Es möchte jedoch die Beschaffenheit des Bodens und eine schnelle Abwechselung der Temperatur zur widernatürlichen Veränderung der Pflanzensäfte, zur Fäulniß und endlich zur Erzeugung dieser Schwämme vieles, und vielleicht das Meiste, beitragen.

Was insonderheit den Stockbrand betrift, so scheint solcher lediglich durch die Witterung veranlaßt zu werden, und zwar zur Zeit wenn der Weizen in die Blüthe tritt.

Wird es in dieser, für alle Getreidearten entscheidenden Periode kalt, ist die Witterung stürmisch und der Regen anhaltend, so wird sich mehr oder weniger Brand im Weizen zeigen. Die Säfte stocken, es kann alsdann die vollständige Befruchtung des Milchsaftes durch den Saamenbehälter nicht Statt finden, es bleiben die Blüthenblätter geschlossen, die sich bei ruhigem, warmen Wetter in dem Augenblicke der Befruchtung öffnen, und dann ein gesundes Saamenkorn erzeugen.

Die Erfahrnng lehrt, daß die Befruchtung weder bei allen Aehren eines Stocks, noch bei allen Blüthen zu gleicher Zeit eintritt, daher entstehen an einer und derselben Aehre, gesunde und brandige

Körner, wo aber der Staubbeutel gar nicht ausgehangen, und keine Befruchtung Statt gefunden hat, wird der ganze Stock brandig werden. Der Milchsaft fährt demohnerachtet fort, sich anzuhäufen, bleibt aber in unbefruchtetem Zustande, und da solcher viel Kleber enthält, so geht er leicht in Fäulniß über, es erzeugt sich eine schwammartige Substanz, die sich zuletzt verkohlet.

Je mehr Kräfte aber die Pflanze besitzt, ihre völlige Entwickelung — trotz dem ungünstigen Einfluß der Witterung — durchzusetzen, um so weniger wird sie diesen nachtheiligen Einwirkungen unterliegen, und so kann die sorgfältige Auswahl des Saamens, die Anwendung jener Beizmittel, vorzüglich aber eine gute Cultur des Bodens, zur Verringerung dieses Uebels vieles beitragen.

Diese Erklärung über die Entstehung des Brandes, wird durch die Beobachtungen des Herrn Schröder (Beschreibung der Landwirthschaft im Niederelsaß von J. N. Schwerz. Seite 237.) nicht nur bestätiget, sondern giebt diesen auch einen genügenden Aufschluß.

Die Erfahrung, daß Weizen, der in Vermischung mit Roggen angebauet, und von diesem gleichsam beschirmt wird, dem Stockbrande nicht leicht unterworfen ist, ferner daß, neueren Beobachtungen zufolge, mehrere Weizenarten, welche mit stärkeren Organen und größeren Blüthenspelzen versehen sind, diesem Unfalle gar nicht unterworfen sind, setzt obige Meinung außer Zweifel.

2) Mehlthau, Honigthau, Rost ist nach neueren Erfahrungen eine und dieselbe Krankheit, je nachdem sie sich bei diesen oder jenen Früchten, und in einem höheren oder geringeren Grade zeigt. Sie besteht bei den Hülsenfrüchten in einem weißlichen Anfluge, bei dem halmtragenden Getreide in einem gelblich harzigen Wesen, welches aus den Pflanzen ausschwitzt. Es zeigen sich gelbe Flecken an den Stengeln und Blättern, die immer brauner werden, dann aufplatzen, und einen braunen Staub von sich geben. Diese Blattschwämme nennt man Rost. Die Pflanze wird schwächlich und setzt nur wenige zusammengeschrumpfte Körner an.

Die veranlaßende Ursache dieser Krankheit liegt wohl hauptsächlich in der Abwechselung der Temperatur, wenn zur Zeit des vollen Safttriebes, auf Wärme plötzlich Kälte folgt. — Dieses verursacht eine Zusammenziehung der Gefäße und den Austritt der in Gährung gerathenen und widernatürlich veränderten Säfte aus den zersprengten Saftröhren.

Zur Verhütung dieses Unfalls giebt es kein Mittel. Die sicherste Hülfe gewährt die Natur selbst, wenn sie zur rechten Zeit durch einen Regen jenes klebrige, schwammige Wesen, und mit ihm die Insectenbrut abwäscht.

3) das Verscheinen und Taubbleiben des Getreides zeigt sich nach der Blüthe, indem ganze Flecken oder Striche desselben gelb und dürre werden, indeß die nebenstehenden Pflanzen noch grünen. Man hat diese Erscheinung den Schwämmen ge-

wisser Sträucher zuschreiben wollen, da man die Aehre des Getreides oftmals roth gefärbt findet. Es ist dieses aber der Blüthenstaub des Getreides, der wegen verschiedener Ursachen abgehalten worden ist, die Pflanze zu befruchten.

Hauptsächlich findet sich dieser Unfall auf Höhen die dem Nordwinde ausgesetzt sind, oder bei solchen Ackerstücken, die, durch hohes Holz gedeckt, die gefrornen Dünste am stärksten aufnehmen, indem späte Nachtfröste, und nächstdem flaches Pflügen, zu geile Düngung und eine zu lockere Erdkrume, als veranlassende Ursachen anzusehen sind.

4) Das Mutterkorn ist ein ziemlich großer, pfriemförmiger, äußerlich schwarz, im Innern weiß, ins bläulich fallender Körper von lockeren Bestandtheilen. Man findet es außer beim Roggen, auch bei den Ried- und Mannagräsern. Vermuthlich entsteht das Mutterkorn aus denselben Ursachen, die den Brand im Weizen erzeugen, denn stets wird es am meisten angetroffen werden, wenn die Blüthenzeit des Roggen kalt und naß, und daher die Befruchtung unvollkommen mar. Es würde bei dem Mutterkorn gleichfalls eine völlige Auflösung Statt finden, wenn nicht der überwiegende Gehalt an Stärkemehl die Zersetzuug des geringen Kleberantheils behinderte.

Das Mutterkorn findet sich zwar alljährlich im Roggen, zuweilen nimmt es aber dergestalt überhand, daß es nicht nur die Quantität des guten Saamens bedeutend vermindert, sondern solchen auch dermaßen

verunreiniget, daß kein gutes Brod daraus zu erhalten ist.

Man hält es der Gesundheit für nachtheilig, und hat verschiedene Krankheiten demselben zugeschrieben. Da jedoch in nassen Jahren der Tollrich (Lolium temulentum) sich ebenfalls im Roggen einzufinden pflegt, so möchte dieser, oder der Genuß des unreifen, nicht genugsam ausgetrockneten Roggens, wohl einen größeren Antheil daran haben, als das Mutterkorn.

Außer diesen Krankheiten sind Dürre, Nässe, Sturm, Hagel und mancherlei Thiere gefährliche Feinde der öconomischen Pflanzen.

Die verschiedenen Erndte-Methoden sind allgemein bekannt. Es ist mit vielen Schwierigkeiten verknüpft, und daher nicht rathsam, die einmal gebräuchliche abändern zu wollen.

Wo Arbeiter um ein billiges zu erhalten sind, verdient die Sichel der Sense vorgezogen zu werden. Das Dröschen geht im Frostwetter am besten von Statten, und es muß zu dieser Zeit dasjenige Getreide, welches nicht ganz trocken eingescheuert worden ist, vorgenommen werden.

Die Tennen von geschlagenem, zähen Lehm sind die besten. Man verdichtet sie durch eine Abkochung von jungen Kiehnäpfeln und durch Schaafpferch. Auf den Bohlentennen werden viele Körner gequetscht.

Auf trockenen, der Zugluft ausgesetzten Böden, wird das Getreide am sichersten erhalten, und vor Gewürme bewahrt.

Sämmtliches Getreide hat zwar gleichartige nähere

here Bestandtheile, ihre Menge-Verhältnisse weichen aber bei den verschiedenen Arten ab.

Der Kleber macht den nährendsten Theil der Getreidesaamen aus. Für sich allein ist er schwer verdaulich, wird dieses aber durch die Gährung in Verbindung des Stärkemehls und des Schleimzuckers. Das Weizenmehl enthält gemeiniglich 25 bis 30, das Roggenmehl 7 bis 10, und das Gerstenmehl 8 pCt. Kleber.

In 100 Theilen	Weizen	finden sich 77	Theile nährender Substanz
„ 100 „	Roggen	„ „ 70	
„ 100 „	Gerste	„ „ 62–59	
„ 100 „	Hafer	„ „ 58	

dieses beträgt für den Berliner Scheffel

Weizen, zu 93 Pfund Gewicht, 72 Pfund.
Roggen, zu 80 Pfund Gewicht, 56 Pfund.
Gerste, zu 68–62 Pf. Gewicht, 44–36 Pf.
Hafer, zu 48 Pfund Gewicht, 27 Pfund.

und in demselben Verhältnisse scheinen die Nahrungstheile aus dem Boden angezogen zu werden, mithin würde

1 Scheffel Weizen mit 2 Scheffel Gerste,
1 Scheffel Roggen mit 2 Scheffel Hafer,

ohngefähr in gleichem Verhältniß stehen.

Das auf der Höhe erzeugte Korn ist dem der Niederungen durchgehends vorzuziehen. Seiner stärkeren Hülse wegen pflegt dieser Unterschied beim Wintergetreide 8 bis 10 Pfund, beim Sommergetreide 4 bis 8 Pfund pro Scheffel zu betragen.

Man kann annehmen, daß seit 150 Jahren die Durchschnittspreise des Getreides auf das dreifache

gestiegen sind, und sie werden, allem Vermuthen nach, nach abermal 150 Jahren, den gegenwärtigen Preis wiederum um das dreifache übersteigen. Der Grund hiervon ist in der zunehmenden Menge des Goldes und Silbers leicht zu finden. In vielen Ländern — namentlich in England — sind die Getreidepreise in der Regel um 80 bis 100 pCt. höher, als in Deutschland anzunehmen.

England führte vor 1806 für 20 bis 40 Millionen Thaler Getreide jährlich ein. Dieser Bedarf hat sich jedoch durch die Vervollkommnung des Ackerbaues sehr verringert, so daß durch eine Kornbill die Einfuhr des Getreides gänzlich untersagt ist, bis der Preis des Berliner Scheffel Weizens von 90 Pfund eine Höhe von 5 Rthlr. 17 gr. 4 pf. erreicht hat. In trockenen Jahren, die, bei dem starken Regenfall in England, stets die fruchtbarsten sind, ist hiernach die Einfuhr des Getreides völlig gesperrt. Dieses wird jedoch in nassen Jahren nicht der Fall seyn, und es ist überhaupt kein Beispiel vorhanden, daß große Kornvorräthe aus Mangel an Absatz verloren gegangen wären. In völlig trockenem oder gedörreten Zustande ist das Getreide gewiß eine längere Zeit, als während der kurzen Periode des mangelnden Absatzes, in brauchbarem Zustande zu erhalten.

Die Bodenrente und die Kosten der Production, werden um so sicherer selbst in den wohlfeilsten Zeiten gedeckt, da in jedem wohlorganisirten Staate — zur Erleichterung derjenigen Producenten, die angemessene Preise abzuwarten nicht im Stande sind — von Seiten der Regierung bedeutende Ankäufe ge-

macht werden, sobald das Getreide unter seinen wahren Werth sinkt.

Unstreitig hat man bis jetzt auf die Untersuchung der verschiedenen Arten der Getreidegattungen und deren Auswahl für die verschiedenen Bodenarten zu wenig Mühe verwandt. Linné kannte z. B. nur eine Roggenart und vier Weizenarten. Neuere Naturforscher haben zwar deren einige hinzugefügt, doch ohne die nöthige Aufmerksamkeit anzuwenden, die diesem wichtigen Theile der Botanik gebührt.

Es scheint, als habe die Verzweiflung, botanische Unterscheidungszeichen für jede Species aufzufinden, die ungleich bequemere Meinung veranlaßt, daß die Natur mit diesen Pflanzen spiele. Es würde jedoch die Kindheit, in der das Studium der Natur sich bis jetzt befunden hat, am deutlichsten verrathen, ferner daran glauben zu wollen. Die Zeiten, wo man noch ein Uebergehen des Roggens in Trespe annahm, sind, Gottlob! vorüber. Wenn man sich die Mühe gegeben hat, über hundert Storchschnabelarten auszuforschen, und über Riedgräser ganze Bände anzufüllen, so wäre es doch ungleich nützlicher, die verschiedenen Getreidearten näher kennen zu lernen, da doch z. B. Tritic. compactum oder Tritic. atratum u. s. w. nie aus gemeinem Weizen entstanden sind, wenn auch die Getreidegräser — so wie alle Pflanzen — auf einem für sie nicht passenden Standort einige Veränderung zeigen. Am auffallendsten kann dieses bei dem sogenannten Wunder- oder vielährigen Weizen (Tritic. compositum) bemerkt werden. Dieser trägt auf angemessenem Boden einen

Klumpen von Aehren, die sich auf magerem Boden gänzlich verlieren. Ihn aber, in diesem Zustande, für gemeinen Weizen halten zu wollen, würde wenige Pflanzenkenntniß verrathen. Man säe den Saamen dieses verkümmerten Weizens — es mag solcher noch so lange diese Behandlung erfahren haben — in einen, seinem Gedeihen ansprechenden, Boden, und er wird sofort seine eigenthümliche Gestalt wieder zeigen, wogegen der Saatweizen, auch im fettesten Boden, keine Seitenähren treiben wird.

Vermischungen des Blüthenstaubes können vielleicht bei gewissen Pflanzengattungen Bastarde hervorbringen, sie werden sich aber nicht leicht durch Saamen fortpflanzen. Bei den eigentlichen Getreidepflanzen ist aber eine künstliche Vermischung der verschiedenen Species noch nie gelungen.

Es können, wie bei allen Pflanzen, so auch bei den Getreidearten, durch climatische Einflüsse, und durch die Anweisung eines nicht angemessenen Bodens, zwar anscheinend Veränderungen und Abweichungen von der ursprünglichen Form sich zeigen; doch wird ein Uebergehen in eine andere Species dadurch nicht möglich werden.

Bei allen in gleichem Boden, und zu Einer Zeit gesäeten Getreidearten, die Hinsichts ihres Wachsthums und ihrer Fruchtbarkeit, der Farbe ihrer Aehre und der Gestalt ihrer Saamen, insonderheit aber Hinsichts der Zeit ihrer Blüthe, eine Verschiedenheit zeigen, ist man vollkommen berechtiget, eine besondere Species anzunehmen, sollte sie selbst durch keine botanische Merkmale bezeichnet werden können, welches

jedoch, bei gehöriger Aufmerksamkeit, wohl selten der Fall seyn möchte.

Der Weizen.

Unter allen bis jetzt bekannten, und bei uns mit Vortheil zu cultivirenden, Getreidepflanzen behauptet der Weizen den ersten Rang, theils weil er einen ausgebreiteten Absatz im Auslande findet, theils weil sein Verbrauch zu Mehl, Brodt, Gebäcken aller Art, Stärke, Graupen, Branntwein, Bier, Essig u. s. w. so mannigfaltig ist.

Der Anbau des Weizens würde sich nicht auf die vorzüglichsten Aecker beschränken dürfen, wenn wir dessen Natur näher studirt, und die Cultur des Bodens mehr vervollkommnet hätten, wie denn z. B. in England, wo der Roggen sich nur auf leichtes Gebirgsland eingeschränkt findet, der Weizen mehr und mehr die herrschende Getreideart geworden ist.

Hauptsächlich trägt zur Beschränkung seines Anbaues

1) die in Deutschland gewöhnliche Weizenart bei, die zu ihrem guten Gedeihen schlechterdings einen thonigen Boden verlangt. Selbst im wohlgedüngten Mittelboden fällt der Ertrag des Saatweizens, mit seltenen Ausnahmen, kärglich aus. Es kann nicht fehlen, daß durch den erzwungenen, größtentheils mißlingenden, Anbau desselben die Kräfte dieses Bodens bedeutend angegriffen werden.

2) Ist bei der gewöhnlichen Vorbereitung der Weizenäcker, nur von solchen Bodenarten ein guter Er-

trag zu erwarten, die, ihrer thonigen Beschaffenheit wegen, nicht dazu geneigt sind, Unkrautpflanzen in Menge hervorzubringen; und daher nur einer Trennung und Pülverung ihrer bindenden Theile bedürfen.

Hier kann das gewöhnliche Umbrechen der Brache in den Sommermonaten, ein nachheriges mehrmaliges Wenden des Ackers, und eine gute Düngung, dem Weizen ein Genüge leisten. Hingegen wird solcher auf Aecker, die zähe und graswüchsig, dieserhalb aber zur Cultur des Weizens noch nicht für untüchtig zu erachten sind, bei dieser Behandlung nicht gedeihen können; obgleich nach vollendeter Entsäuerung des Bodens, durch gehörige Düngung und durch die Anwendung einer vollkommenen, schon im Herbst beginnenden Bearbeitung der Brache, hier mit mehrerem Vortheile, Weizen als Roggen gebauet werden könnte. Wird aber ein solcher Acker gewendet, ehe die Grasnarbe Zeit gehabt hat, in Fäulniß überzugehen, so muß das Unkraut, mit Hülfe der Düngung, sich aufs Neue mächtig beleben, und das gewisse Verderben der jungen Weizensaat bewirken. Es kann nur dünner und armseliger Weizen aufwachsen, die Aehre wird kurz und das Korn unvollständig bleiben, und man hätte vielleicht besser gethan, Trespe auszusäen, wie dieses in einigen Gegenden Westphalens üblich ist.

Diejenigen, welche im Mittelboden den Anbau des Weizens versuchten, glaubten die ungünstige Zusammensetzung desselben, durch eine fleißigere Bearbeitung des Ackers ersetzen zu können. Dieses äu-

ßerte jedoch die entgegengesetzte Wirkung. Cultivirt muß ein Boden allerdings seyn, dem man eine Weizensaat anvertrauet; nur muß man dieses nicht durch zu häufiges Pflügen, vor der Einsaat des Weizens, bewerkstelligen wollen, da in losem Boden die Gewalt der Fröste, der Winde und der Regengüsse durch nichts gehemmt wird, und dieses dem Gedeihen des Weizens so entgegen ist, daß er öfters noch in seiner grünen Aehre umfällt.

3) Wird der Weizen in der Regel erst nach beendigter Roggeneinsaat, mithin zu einer Zeit der Erde anvertrauet, wenn dessen Gedeihen in jedem Boden, der weniger bindende Theile enthält, höchst unsicher ist. Früh gesäeter Weizen übersteht den Winter ungleich leichter, indeß zu spät gesäeter oft genug wieder umgeackert werden muß. Nur in schnelltreibenden und graswüchsigen Aeckern kann eine spätere Einsaat nothwendig seyn, in jedem andern Boden würde sie mit großem Vortheile schon mit Eintritt des Septembers beginnen können, damit bie Pflanzen bei Zeiten erstarken, und das Land sich gehörig festsetze.

Triticum hybernum: spiculis quadrifloris ventricosis glabris muticis imbricatis. Hab. apud Baschiros in campis. ☉. ♂

Der Saatweizen wird entweder im Frühling, oder, ungleich allgemeiner, im Herbste der Erde überliefert. Der zu Winter gesäete, ist der großkörnigste und brauchbarste. Man hat zwar auch von dem Sommersaatweitzen in wohlbereitetem humusreichen Boden guten Ertrag gehabt; doch ist es immer eine

mißliche Frucht, die leicht vom Brande leidet, und größtentheils wohlfeiler verkauft werden muß. Dagegen verdienen andere, bis jetzt unbekannte Arten des Sommerweitzens die größte Aufmerksamkeit, und sie könnten in der Folge leicht den Anbau der Sommergerste sehr beschränken.

Der Farbe nach ist unser Saatweitzen entweder von rothbraunem, gelben oder weißen Korne.

1) T. h. α. spiculis dilute rubescenti-fuscis, seminibus pellucidis dilute rubescenti-fuscis, intus subcorneis.

Den Ersteren findet man größtentheils in Marschgegenden. Er verträgt die Nässe am besten, hat ein dunkleres Grün, und ein stärkeres Korn als der gelbe, welches jedoch etwas dickschaliger ist, und nicht das vorzüglichste Mehl liefert.

2) T. h. β. spiculis fuscescenti-eburneis, seminibus opacis ochraceis, intus farinosis.

Der gelbe ist der gewöhnlichste. Er verlangt zu seinem Gedeihen gleichfalls einen thonigen wohlgedüngten Boden, und wird als Winter- und Sommerweitzen, in letzterem Falle größtentheils unter dem Namen des Böhmischen Weitzens, gebauet.

3) T. h. γ. spiculis eburneis, seminibus opacis eburneo-betulinis, intus farinosis.

Der weiße Weizen macht hierauf nicht so große Ansprüche. Man hält ihn auch für zuträglicher, obgleich die Körner nur klein sind. Das Mehl desselben ist fein und weiß. Es muß ihm eine warme Lage angewiesen werden, indem er weichlicher als der gelbe Weizen ist, welches auch seine hellgrüne

Farbe schon anzeigt. Man findet ihn am vorzüglichsten im Crakauschen und in der Gegend um Frankenstein in Schlesien. Auf solchen Bodenarten, die diesem Weizen nicht zusagen, nehmen die Körner eine gelbliche Farbe an.

4) Triticum aestivum: spiculis quadrifloris ventricosis glabris aristatis imbricatis. ⊙

Der begrannte Saatweizen, auch Bartweizen genannt, steht — wenigstens als Winterfrucht behandelt — dem unbegrannten in jeder Hinsicht nach. Aehre und Korn sind von graugelber Farbe. Sein Anbau kann nur in solchen Gegenden, die für den glatten Weizen zu naß sind, oder die vom Wildfraße leiden, nützlich werden, indem die Aehren, sobald sie zu reifen beginnen, verschont bleiben. Diese Weizenart ist etwas dickschalig, vor der Kälte empfindlich, und giebt weniger gutes Mehl als der unbegrannte Saatweizen.

Die Saamen des Weizens müssen vollständig, schwer, zugerundet, glatt, dünnschalig seyn, und ein feines weißes Mehl enthalten. Sie müssen einen flachen Spalt haben, und einen Klang von sich geben, wenn man sie durch die Hand laufen läßt. Je magerer, länglicher und leichter der Weizen ist, und jemehr er sich naßkalt anfühlt, für desto schlechter ist er zu halten.

Es ist nicht zu läugnen, daß diese Eigenschaften eines guten Weizens, der bei uns übliche Saatweizen in ziemlichem Maaße besitzt; doch dienen sein langsames Wachsthum in der ersten Frühjahrszeit,

wodurch das Unkraut sich seiner gar leicht bemächtiget, so wie die Neigung zum Brande und seine Ansprüche auf vorzüglichen Boden, nicht zu seiner Empfehlung.

In England, wo unser Saatweizen, unter dem Namen des Danziger Weizens, sehr wohl bekannt ist, und Hinsichts seines Mehls auch geschätzt wird, findet er bei den Landwirthen keine Liebhaber, und in der That giebt er auch nur in fettem thonigen Boden einen Ertrag, mit dem man allenfalls zufrieden seyn kann.

Unter 50, der nähern Untersuchung unterworfenen Weizenarten, haben Hinsichts ihrer Anspruchslosigkeit, ihrer Ergiebigkeit und der Güte ihrer Saamen folgende den Vorzug behauptet:

Erste Ackerklasse.

5) Triticum maculatum: spiculis sexfloris ventricosis glabris muticis imbricatis, fuscescenti-eburneis valvulis calycinis patenti-divergentibus, seminibus sub-opacis eburneo-betulinis intus farinosis. Macula ad vaginam rubra. ♂

Gefleckter Blattweizen mit gelblich weißem Strohe, und weißen Saamen. Hauptsächlich zeichnet sich dieser Weizen durch die obere breite Blattscheide mit violetrothem Ansatz, durch die größere Zahl seiner Blumen und durch seine gedrängte Aehre von dem gewöhnlichen Weizen aus.

Diese Weizenart besitzt ein schnelles Wachsthum, ist dauerhaft und lagert sich nicht leicht. Da sich

der Blattweizen im Frühjahre bald von der Erde hebt, und auch früher als der Saatweizen reift, so ist er besser als jede andere Weizenart im Stande, das Unkraut zu überwältigen. Das Mehl ist höchst schätzbar; auch giebt dieser Weizen mehr davon als der Saatweizen, weil ein Theil seiner sehr hellfarbigen Kleien sich mit demselben vermischt, ohne dem Ansehen des Brodtes zu schaden, daher der Scheffel auch mit vier bis sechs Groschen höher als der Saatweizen bezahlt wird. (Fig. 5).

Zweite Ackerklasse.

Triticum pilosum: spica compressa, spiculis quinquefloris muticis hirtis, calycis valvulis carina ciliatis. ♂

Sammetweizen. Diese Weizenart unterscheidet sich hauptsächlich durch ihre, mit feinen Haaren überzogenen, bauchigen Kelche, zwischen welchen sich röhrige Flocken befinden, und durch das grünlichgelbe, starke, nicht übermäßig lange Stroh, von dem gewöhnlichen Saatweizen.

Eine, obwohl nicht vorzügliche, Art desselben ist hin und wieder in Deutschland anzutreffen, jedoch größtentheils mit dem früher reifenden Saatweizen vermengt. Hierdurch wird der Ertrag sehr geschmälert, da der letztere entweder unreif oder jener im überreifen Zustande gemähet werden muß.

Es giebt aber eigentlich drei Abarten dieses Weizens:

6) α. spiculis dilute canescenti-fuscis sordidis, seminibus pellucidis ochraceis intus corneis.

Sammetweizen mit graubraunen Aehren und grauem Korne. Dieser ist vor dem Froste empfindlich, und Hinsichts des Mehls nicht vorzüglich.

7) *β*. spiculis fuscescenti-eburneis, seminibus subopacis eburneo-betulinis intus farinosis.

Sammetweizen mit weißröthlichgelben Aehren und hellfarbigem, etwas länglichen Korne. Dieses ist der velvet Wheat der Engländer. Er wird seines feinen Mehls wegen dort von den Bäckern sehr gesucht, ist jedoch für unser Klima etwas zart.

8) *γ*. spiculis dilute canescenti-fuscis, seminibus opacis ochraceis, intus farinosis.

Sammetweizen mit graugelber, sehr gedrängter Aehre und blaßgelbem Korne. Dieser ist sehr fruchtbar, weniger empfindlich, und das Mehl gleichfalls schätzbar. Der Saammetweizen gedeiht nicht in Thälern oder eingeschlossenen Feldern, und würde hier leicht vom Brande leiden, da er zur vollständigen Befruchtung den freien Zutritt der Sonne und der Atmosphäre verlangt. Seine wolligen Haare sind als einsaugende Gefäße anzusehen, mit deren Hülfe er selbst auf Anhöhen einen reichlichen Ertrag zu liefern pflegt.

Da diese Weizenart kein schnelles Wachsthum besitzt, so liebt sie einen reinen nicht krautartigen Thonboden, und vor allen Dingen eine nicht verspätete Einsaat.

Im Frühjahre geht das Wachsthum unmerklich von Statten, und es währt etwas lange, ehe er sich von der Erde hebt, daher man dessen Unterdrückung vom Unkraute vorbeugen muß. Das Eggen thut hierbei treffliche Dienste. Sobald aber die Periode ein-

getreten ist, wo seine dicken Aehren aus den Schoßbalken treten, so nimmt er bald ein sehr prahlendes Ansehen an. Die Zeit der Reife verspätet sich, gegen die des gewöhnlichen Weizens, um acht Tage. Die Saamen haben eine sehr dünne Hülse, und der Ertrag übertrifft bei früher Aussaat den des Saatweizens oftmals bedeutend. (Fig. 8).

Dritte Ackerklasse.

Der humose Boden, der in der Regel zur Ansammlung der Winternässe sehr geneigt ist, und auf welchen der Saatweizen sich leicht lagert und vom Brande leidet, ist zwar überhaupt mehr zum Anbau des Sommerweizens geeignet. Für diejenigen, die jedoch bei dem Anbau des Winterweizens bleiben wollen, würde die folgende Weizenart die passendste seyn:

9) Triticum rubescens: spiculis sexfloris, ventricosis, glabris muticis imbricatis haematitico-eburneis valvulis calycinis patentibus, seminibus subopacis ochraceis intus subfarinosis. ♂

Röthlicher glatter Aegyptischer Weizen. Dieser Weizen hat, vermöge seines starken Strohes, einen festen Wuchs. Obgleich die Saamenspelzen der Aehre nicht sehr gedrängt angefügt sind, so wird dieses durch die Menge der Blumen ersetzt. Sein Korn ist gewichtig, etwas durchscheinend und von mattweißer Farbe; das Stroh ist glänzend und röthlichgelb.

Am vortheilhaftesten wird dieser Weizen in der Mitte des Septembers gesäet, um sich vor Eintritt des Winters gehörig bestocken zu können. Bei frü-

her Einsaat belegt er das Land sehr dicht; auch erholt er sich im Frühjahr eher, als der gewöhnliche Weizen, dennoch tritt seine Reife 4 bis 6 Tage später ein. Was ihn vorzüglich empfiehlt, ist der Umstand, daß er bis jetzt, bei einem zehnjährigen Anbau, noch keine Brandähre gezeigt hat. Es scheint, als könnte man die Hoffnung hegen, daß er dieser verderblichen Krankheit nicht unterworfen sey, und hierzu würden die größeren und festsitzenden Saamenspelzen, welche die Befruchtung vor widerwärtiger Witterung schützen, allerdings beitragen können.

Es würde unwirthschaftlich seyn, diesen Weizenarten eine gewöhnliche Brachbearbeitung während des Sommers geben zu wollen, und hiernach in zwei Jahren nur einmal zu erndten. Je vorzüglicher ein Boden ist, um so mehr ist man berechtigt, einen jährlichen Nutzen davon zu ziehen. Es kann dieses auch, nach allen Erfahrungen, unbeschadet des Ertrages geschehen, da diese Weizenarten nicht schlechterdings — als Bedingung ihres Gedeihens — ein Uebermaß von Nahrungssäften verlangen. Im Gegentheil würden sie im fruchtbaren Boden, bei frischer Düngung, zu sehr in Stroh schießen, in nassen Zeiten sich lagern und schlechte Erndten liefern.

In England wird der Weizen gewöhnlich nach gedrillten Bohnen oder nach Rübsen gesäet, und es mag nun solcher abgehütet seyn oder Saamen getragen haben, so ist man gewöhnt, vorzügliche Erndten zu machen. Ohne Grund würde man es bezweifeln wollen, daß nicht auch bei uns eine Sommer-Oelsaat, als Senf, Rübsen, Leindotter u. s. w. zur Vor-

frucht des Weizens dienen könnte. Insbesondere ist der Englische Oel-Senf (Sinapis alba) auf angemessenem Boden sehr zuträglich, und liefert mehr und besseres Oel als Rübsen und Raps. Die Schärfe des Senfes befindet sich in den Hülsen und theilt sich dem Oele nicht mit. Der Oel-Senf lockert durch seine tief eindringenden Wurzeln das Land sehr gut auf, ist dem Pfeiffer nicht ausgesetzt, und kann durch eine frühe Aussaat, welche er sehr wohl verträgt, vor den Erdflöhen ziemlich geschützt werden. Da er in diesem Falle oftmals im Juli schon seine Reife erlangt, so gewährt er hiedurch Zeit, noch vor der Einsaat des Weizens die Bearbeitung des Ackers vollenden zu können. Doch auch nach Taback, Hanf und Krapp hat man vortrefflichen Weizen gebauet, insofern diese Gewächse nicht zu spät vom Felde kamen.

Weniger möchte sich der Weizen auf diesen Bodenarten in die Kleestoppeln eignen, am wenigsten bei einer zweijährigen Benutzung des Klees. Hier hat man mit denselben bedenklichen Hindernissen zu kämpfen, die sich bei jedem widerspenstigen Boden entgegenstellen, der durch die gewöhnliche Brachbearbeitung, in einer Zeit von 8 bis 10 Wochen, zur Aufnahme des Weizens geschickt gemacht werden soll.

Nach halmtragendem Getreide, nach Kartoffeln oder Möhren, oder in seine eigenen Stoppeln gesäet, fällt der Ertrag des Winterweizens höchstens mittelmäßig aus, und man wird bessere Erndten machen, wenn man eine angemessene Zwischenfrucht einschiebt.

Vierte Ackerklasse.

Daß es bei uns nicht für vortheilhaft gehalten wird, Weizen auf Mittelboden — selbst bei hinreichendem Dünger — anzubauen, liegt, wie schon erwähnt worden, theils in der Nichtkenntniß derjenigen Weizenarten, die sich mit einem weniger starken Boden begnügen, theils in der unzweckmäßigen Behandlung des Ackers, theils in der zu späten Einsaat des Weizens. In der Beschreibung der Landwirthschaft im Nieder-Elsaß von Schwerz, wird Seite 105 ein merkwürdiges Beispiel angeführt, wo auf Boden, der vor dem Aufbruche mit Heidekraut bewachsen und höchst mager war, durch eine richtige Behandlung der vortrefflichste Weizen erbauet wurde.

Der Weizen liebt bekanntlich einen festen Stand, und ist ihm ein zu lockerer nicht genugsam gebundener Boden zuwider, weshalb kiesigte Anhöhen, selbst bei der besten Cultur, zu seinem Anbaue nicht geeignet sind.

Da jedoch der Thon eben so wenig den Pflanzen Nahrung geben kann, als dieses andere Erdarten im Stande sind, und es in unserer Gewalt steht, den fehlenden Humus durch Düngung zu ersetzen, so ist das bessere Gedeihen des Weizens im Thonboden lediglich den physischen Eigenschaften desselben zuzuschreiben.

Es kommt hiernach hauptsächlich darauf an, den Mittelboden künstlich in eine solche Verfassung zu setzen, in welcher der Thonboden sich von Natur befindet, mithin ihm mehr Zusammenhalt und feuch-

tig-

tigkeitsanhaltende Kraft zu geben, um dem Weizen theils zu der Zeit, wenn die durchnäßte Erdrinde durch Nachtfröste in die Höhe gehoben wird, den nöthigen Schutz zu gewähren, theils um ihm die gehörige Feuchtigkeit während seines Wachsthums zu erhalten.

In jedem weniger derben Boden muß der Weizen — durch eine Vorfrucht vorbereitet — auf eine Fahre gesäet, und nachdem das Land mehrere Wochen gelegen hat, durch den Extirpator untergebracht werden. Die Auflockerung der oberen Erdkrume ist völlig genügend, das erste Aufkeimen der Saamen zu bewirken, und indem das Land unterwärts mehr Zusammenhalt behält, können die Wurzeln sich um so fester ansaugen.

Am vortheilhaftesten wird, bei gehöriger Düngung, der Anbau des Weizens im Mittelboden nach grün abgemäheten Wicken oder Erbsen, und nach einjährig genutzten Futterkräutern, Statt finden können. Bei den Ersteren muß das Land nach geschehener Aberndtung, bei den Letzteren, nachdem die Futtergewächse wiederum etwas herangewachsen sind, so gleichmäßig als möglich, umgepflügt werden. Dieses Verfahren wird insbesondere dann Nutzen gewähren, wenn die Futterkräuter und Hülsenfrüchte dicht und üppig standen, und der Verwilderung des Ackers dadurch vorbeugten. Man hält zwar dafür, daß nach Erbsen kein guter Weizen wachse. Dieses ist richtig, wenn die Erbsen, nach gewöhnlicher Weise, in schlecht kultivirte Aecker, in frischem Miste und auf eine Fahre gesäet waren. Ganz anders verhält es sich, wenn

das Land schon im Herbste gedüngt und zubereitet wird, oder die Erbsen nach Hackfrüchten, die den gehörigen Dünger erhalten hatten, gebauet werden. Den Winterweizen unmittelbar auf behackte Früchte im Mittelboden folgen zu lassen, ist keinesweges rathsam, da das Land hier zu lose ist, und vermöge der späten Bestellung sich nicht gehörig festsetzen kann, welches unfehlbar das schlechte Gedeihen, und oftmals die völlige Auswinterung des Weizens bewirkt.

Um dieses zu verhindern, pflegt man in England ein Weizenfeld von leichtem Boden, wo Klee oder natürliches Gras gestanden, nachdem es einmal umgeackert und der Weizen eingeegget ist, mit Schaafen behorden zu lassen. Hierdurch wird nicht nur die Fruchtbarkeit des Ackers erhöht, sondern es werden auch die Saamen eingetreten, das Land befestigt, und die Wurzeln des Weizens vor allen Unfällen bewahrt. Die Hürden werden gleich nach geschehener Einsaat auf den Acker gebracht, und hiermit so lange fortgefahren, als es die Witterung irgend erlaubt. Man ist der Meinung, daß wenn die Schaafe auch einige Stämme wegfressen oder vernichten sollten, dieses durch ihren Mist und Harn reichlich vergütiget werde. Bei uns würde der frühe Eintritt der rauhen und nassen Herbstwitterung diese Behandlung nur während des Septembers erlauben; es könnte aber ein anderer Theil des umgebrochenen Futterfeldes eine leichte Behordung, vor der Einsaat des Weizens, im August erhalten. Kann man Asche aller Art, Kalk, oder guten Mergel der Weizensaat zukommen lassen, so wird gleichfalls eine um so reichlichere Erndte

zu erwarten seyn. Nächst einigen vorzüglichen, weiter unten vorkommenden, Sommerweizenarten eignet sich als Winterfrucht für den Mittelboden am besten:

10) Triticum flexuosum: spiculis sexfloris ventricosis glabris multicis remote-imbricatis eburneis valvulis calycinis patentibus, seminibus subpellucidis eburneo-betulinis, intus farinosis, racheos flexuosae internodiis dimidio longitudine spicularum ♂

der gebogene Weizen, auch Perlenweizen, seines schönen weißen Korns wegen so genannt, welches an Güte des Mehls alle bis jetzt bekannte Weizenarten übertrifft. Diese Weizenart weicht von dem weißen Saatweizen durch den Umstand ab, daß sie in jedem Boden die schöne Farbe ihrer Saamen beibehält, indeß jener, in einem ihm nicht angemessenen Boden, dieselbe zu verändern pflegt, auch ist der Stiel der Aehre mehr gebogen. Außerdem zeigt sich dieser Weizen, vermöge der Länge seiner Aehre und der Menge der Blumen, ungleich fruchtbarer und auch dauerhafter. In dem Probewinter 18$\frac{15}{16}$ hielt sich der Perlenweizen in sandigem Lehmboden völlig tadellos, indeß der neben ihm stehende weiße Saatweizen bis auf wenige Pflanzen auswinterte. Dieser Weizen hat ein dunkelgrünes Blatt, das Stroh bei seiner Reife eine gelbe, die Aehre aber eine gelblich weiße Farbe. Letztere ist auffallend schlank, die Spelzen sind kurz, bauchig und weitläufig geordnet. Man bringt ihn am vortheilhaftesten im Mittelboden zu Anfange, in jedem andern Boden aber in der Mitte des Septembers in die Erde. Da die Abwechselung mit verschie-

denen Weizenarten höchst vortheilhaft ist, so würde diese anspruchslose, und im Preise höher stehende Weizenart, auch für solchen Boden, der zweimal Weizen in einer Düngung tragen soll, nützliche Anwendung finden.

In England und in verschiedenen andern Ländern ist es üblich, auf leichtem Boden, Weizen und Roggen im Gemenge zu säen. Man ist der Meinung, daß durch diese Vermischung der Weizen nicht nur von Krankheiten befreiet bleibe, sondern auch ein sicherer und höherer Ertrag dadurch erreicht werde. Das Verhältniß richtet sich nach der Beschaffenheit des Ackers, und es ist Regel, je leichter das Land ist, desto weniger Weizen zu nehmen.

Unser gewöhnliche Weizen taugt, seines langsameren Wachsthums und seiner späten Reife wegen, hierzu nicht. Der unter Nr. 5. beschriebene, und auch Hinsichts des Korns ausgezeichnete, Blattweizen oder der noch früher reifende, sonst aber weniger vorzügliche

11) Triticum Erinaceus: spica subcompressa quadrata compacta, spiculis 5 — 6 floris glabris aristatis, internodiis racheos brevissimis, aristis divaricatissimis. ♂ Semina brevia, crassa.

Igelweizen würde, in Vermischung mit einer spätreifenden Roggenart, hierzu dienen können. Der letztere hat eine Menge steifer Grannen, die Aehre ist zwar kurz, die Spelzen aber überaus gedrängt, die Saamen klein, rund und etwas hornartig.

Es ist zwar nicht zu läugnen, daß im Mittel-

boden der Roggen die angewandte Saat vervielfältigter wiedergiebt, als der Weizen; dennoch wird er selten, von einer gegebenen Fläche, einen höheren Körnerertrag und noch weniger einen größeren Gewinn gewähren. Bei jedem Boden, wo der Weizen, vorschriftsmäßig behandelt, in gewöhnlichen Jahren das fünfte Korn zu liefern im Stande ist, wenn der Roggen das sechste ausgiebt, wird er dem letztern vorgezogen werden müssen, insofern es an dem nöthigen Dünger nicht ermangelt.

Da man Ursache hat, bei einjährig zu bestellender Saat mit dem Saamen nicht zu geizen, indem hier mancherlei Unfälle denselben vermindern: so gebraucht man auf 1 Magdeb. Morgen — zu dessen Besaamung, bei mehrmaliger Beackerung, 14 Metzen Roggen hinreichen — 18 Metzen Weizen. Es würden hiernach 24 Morgen, 27 Schfl. Weizen und 21 Schfl. Roggen an Einsaat erfodern:

27 Scheffel Weizen zum 5ten Korn geben	135 Schfl.	
hiervon ab die Saat	27 „	
bleiben	108 Schfl.	
welche, zu 3 Rthlr. pro Schfl. berechnet,		324 Rthlr.
betragen.		
21 Scheffel Roggen zum 6ten Korn geben	126 Schfl.	
hiervon ab die Saat	21 „	
bleiben	105 Schfl.	
à 2 Rthlr.		210 Rthlr.
es bleibt mithin beim Weizen ein Ueberschuß von		114 Rthlr.

Die Productions-Kosten sind sich gleich, und die größere Quantität des Roggenstrohes wird durch die bessere Qualität des Weizenstrohes, bei der Verfütterung, vollkommen ersetzt.

Daß übrigens der Weizen mehr Kräfte dem Boden entziehe, als Roggen, ist zwar ausgemacht; indeß zeigt sich dieses bei dem Anbaue einer, für den Mittelboden, passenden Weizenart ungleich weniger, als bei dem erzwungenen Anbaue des Saatweizens, der bei seiner geringen Bestaudungskraft einer Brut von Unkräutern den Platz einräumt, wodurch die Kräfte des Bodens bedeutend angegriffen werden.

Erwägt man ferner, daß diese Weizenarten einen blätterreichen Wuchs haben, und zum Theil mit besondern Einsaugungsgefäßen versehen sind, so möchte die sonst sehr sinnreiche Weise, das Verhältniß der Erschöpfung eines Bodens nach der getragenen Getreideart zu bestimmen, sich nicht in ihrem ganzen Umfange hier in Anwendung bringen lassen.

Außer diesen, zur Winterfrucht sich vorzüglich eignenden, Weizenarten, verdienen folgende neue Species als Sommerfrucht angebaut zu werden. Nur die wenig schätzbaren Eigenschaften der bis jetzt von den Landwirthen zur Sommersaat angewandten Saamenart, können es erklären, daß der so vortheilhafte Anbau des Sommerweizens — der bei einer ausgedehnteren Cultur der Hackfrüchte vorzugsweise in den Fruchtwechsel paßt — so ganz vernachlässiget worden ist.

Sollte es mir auch nur gelingen, den Anbau dieser einträglichen, und noch so wenig gekannten,

Getreideart einzuführen — die, wenn sie auch weniger zu feinem Gebäcke, doch zu jedem andern Gebrauche, insonderheit zum Branntweinbrennen, so sehr geeignet ist — so sind meine desfalsigen Bemühungen schon belohnt.

Erste Ackerklasse.

12) **Triticum meum:** spica compressa formosa, spiculis subsexfloris glabris muticis aristatis, seminibus subopacis ochraceis intus subfarinosis. ⊙

.... Diese Weizenart ist eben so fruchtbar, als sie dem Auge wohlgefällig ist. Die Spelzen sind überaus schön geordnet, und dabei so gedrängt der breiten Aehre angefügt, daß solche, in angemessenem Boden, 80 bis 100 Saamen hervorbringen, die ungleich größer als die des gewöhnlichen Weizens sind. Die Farbe der Saamen, so wie der reifen Aehre, ist weiß-gelblich; das Stroh ist stark und lang. Sollte diese Pflanze — wie jedoch erst mehrere Versuche entscheiden müssen — auch unsere strengeren Winter zu überstehen vermögend seyn, mithin auch als Winterfrucht benutzt werden können, so würde das Korn sich noch vollkommener ausbilden und weicher werden, und diese Weizenart, ihrer vortreflichen Eigenschaften wegen, den ersten Preis davon tragen. (Fig. 12.)

13) **Triticum pyramidatum:** spiculis sexfloris valde ventricosis glabris muticis arcte imbricatis fuscescenti-eburneis, seminibus subpellucidis intus subfarinosis, racheos

flexuosae internodiis dimidio longitudinis spicularum brevioribus. ⊙

Pyramidal-Weizen. Er unterscheidet sich vom Sommersaatweizen durch die Form seiner Aehre, welche unterwärts ungleich stärker ist, und nach oben hin spitz zuläuft. Die Saamen dieses Weizens sind schön geformt, schwer, jedoch in manchen Jahren etwas hornicht. (Fig. 13.)

Zweite Ackerklasse.

14) Triticum inane: spiculis quadrifloris ventricosis leviter pubescentibus aristatis, arcte imbricatis ex eburneo brunneo-schistaceis, aristis spica longioribus, seminibus opacis ochraceis intus farinaceis. ⊙

Markhalmiger Weizen, mit schwärzlicher Aehre, gelbem Strohe, welches mit Mark gleich den Binsen ausgefüllt ist, langen aufrecht stehenden Grannen und gelben Saamen. In angemessenem Boden ist dieser Weizen sehr fruchtbar. Er reift ziemlich spät und verlangt wegen Schwere seiner Aehre, welche überaus schön gestaltete Saamen enthält, einen derben Boden. (Fig. 14.)

15) Triticum fastuosum: glumis utrinque compressis late carinatis mucronatis, spica longa aristata subpyramidata, semine tumido. ⊙

Der Pracht-Weizen hat zwar eine längere Aehre als der unter No. 12 verzeichnete, sie ist aber weniger gedrängt. Die Grannen sind mehr aufrechtstehend, und die Saamen nicht so weiß. Im Stroh

ist er aber noch fruchtbarer, indem solches in günstigen Jahren eine Höhe von 6 Fuß erreicht. Da jedoch Anfangs das Wachsthum dieser Weizenart langsam von Statten geht, so erfodert sie zu ihrem Gedeihen einen unkrautfreien Boden und eine frühe Einsaat.

Dritte Ackerklasse.

16) Triticum flabellatum: spiculis 6 — 8 floris subventricosis glabris, aristatis remote-imbricatis fuscescenti-eburneis aristis spica brevioribus patentibus distichis racheos flexuosae internodiis dimidio longitudine spicularum. Semina ovato oblonga valde pellucida, intus subcornea. ⊙

Der Fächerweizen hat von allen bekannten Weizenarten die längsten Grannen, die wegen Stärke der Saamen sich sehr auseinander sperren. Die Aehre hat eine gelbe Farbe und platte Form, die Saamen sind länglich geformt und etwas hornicht, das Mehl ist ziemlich weiß. In gut cultivirtem Boden zeigt er er ein sehr üppiges Wachsthum, und würde bei noch mehr gedrängten Saamenspelzen überaus fruchtbar seyn. Von humosem Boden, der zur Erzeugung schädlicher Unkräuter so sehr geneigt ist, wird man durch andere weniger schnell aufwachsende Weizenarten, sich einen gleichen Ertrag nicht verschaffen können. Der Pyramidalweizen gedeihet gleichfalls in humosem Boden vorzüglich, lagert sich jedoch eher als der Fächerweizen. (Fig. 16.)

Vierte Ackerklasse.

17) Triticum pubescens: spiculis quadrifloris leproso-subvillosis aristatis, aristis colo-ratis. ⊙

Der Bengalische Weizen ist mit vierseitigen Aehren und mit grün-gelben, ausgesperrten langen Grannen versehn, deren Spelzen, vermöge ihrer Einsaugungsgefäße, sich sanft anfühlen. Die Saamen sind etwas länglicht, von weißer Farbe und enthalten ein feines Mehl. Er wächst gleichfalls schnell und üppig. (Fig. 17.)

Folgende Arten finden sich theils schon früher von den Botanikern als besondere Species aufgeführt, theils sind sie später entdeckt worden. Ihr Anbau hat sich weniger vortheilhaft als der, der beschriebenen Weizenarten gezeigt. Die Saamen sind dickschaaliger, das Mehl weniger weiß und der Ertrag geringer. Auch zeigen sie sich für unser kälteres Clima sehr empfindlich, daher sie nur selten als Winterfrucht fortzubringen seyn würden. Eben so wenig als die in England üblichen Weizenarten, waren sie im Stande, den Probewinter von $18\frac{15}{16}$ zu überstehen. Vor einigen Jahren machte zwar der Capweizen und der Talavera-Weizen in England großes Aufsehn, sie finden aber jetzt wieder weniger Beifall. Dem Letzteren wird Schuld gegeben, daß er auf dem Halme, noch vor erlangter Reife, auswachse. Der velvet Wheat, der Brown-Lammas und der zarthülsige Egg-shell-Wheat behaupten dort wiederum ihre alten Rechte.

18) Triticum turgidum: spiculis quadrifloris ventricosis pubescentibus imbricatis aristatis, flosculis binis intermediis sterilibus muticis; corollae valvulis inaequalibus, exteriore ciliata. ⊙

Englischer Weizen. Die Saamen sind länglich geformt, gläsartig und sehr mager. Die Aehre ist mit Grannen, die Spelzen mit Einsaugungsgefäßen versehen. Vermuthlich ist dieser Weizen zuerst in England in einem botanischen Garten cultivirt worden, und von da aus nach Deutschland gekommen, denn im freien Felde, als Getreide gebauet, würde er wohl schwerlich in England anzutreffen seyn.

19) Triticum polonicum: spiculis quadrifloris imbricatis, glumis ventricosis semine triplo longioribus, flosculis binis intermediis sterilibus muticis. ⊙

Polnischer Weizen, wird zwar nicht in Polen, jedoch hin und wieder in Frankreich, vorzüglich in Lothringen — unter dem Namen langkörniger Weizen oder Gommer — als Wintergetreide angebauet. Bei uns ist es sicherer, ihn im Frühjahr zu säen, doch muß dieses früh geschehen, indem er sonst bei kalter und nasser Sommerwitterung seine vollkommene Reife nicht erlangt.

Dieser Weizen verlangt einen festen Boden, um sich aufrecht erhalten zu können, und treibt hier ziemlich hohe Halme. Die Blätter sind blaßgrün und weiß gestreift, die großen Saamenspelzen stehen sehr weitläuftig, daher seine Vermehrung auch nicht besonders stark ist, obgleich seine platten Aehren in an-

gemessenem Boden oft die Länge von 6 bis 8 Zoll erreichen. Die Saamen haben die Form des Roggens, sind aber noch einmal so groß. Sein Gewicht beträgt aber selten mehr als 80 Pfund pro Scheffel.

Auf magerem und leichten Boden würde der polnische Weizen wenig abwerfen, da seine Bestaubungskraft nicht bedeutend ist. Auch taugen die Saamen dieses Weizens, wegen ihres süßen Geschmacks, besser zu Grütze als zu Brodt. Man hat sie als Stellvertreter des Reißes — jedoch mit schlechtem Erfolge — in Vorschlag gebracht, da das Innere derselben weder fein noch weiß ist. Es sind in der letzten Zeit noch mehrere Arten des polnischen Weizens bekannt geworden, als

20) α. T. p. compositum: spiculis compositis, der vielährige polnische Weizen,

21) β. T. p. tomentosum: spicis glumisque minoribus, facies speltae.

der haarige, gleichsam mit Wolle überzogene, polnische Weizen, welche Species jedoch mehr dem Botaniker bemerkungswerth, als dem Landwirthe von Nutzen sind.

22) Triticum compositum: spica composita, spiculis trifloris ventricosis imbricatis aristatis, aristae erectae. ⊙ Hab. in Aegypto.

Vielähriger Weizen, auch Wunder-, Marokkaner- oder Smyrnaer Weizen genannt, unterscheidet sich von allen andern Weizenarten sehr auffallend, da die Hauptähre in einem ihm angemessenen fetten Boden mehrere Seitenähren treibt, die einen platten Klumpen bilden. Sein Wachsthum ist anfänglich

schwach, in der Folge bestaudet er sich aber ungemein, und schon sein Aeußeres verräth, daß er ausnehmend fruchtbar seyn müsse. Hierzu gehört aber ein überaus reiner, sehr kräftiger und der besten Gartenerde ähnlicher Boden, indem er in jedem andern, vom Unkraute unterdrückt, keine Seitenähren trägt, und von den Blattläusen angegriffen wird. Ihn jedoch, in diesem Zustande, für eine Spielart des gemeinen Weizens ausgeben zu wollen, würde unpassend seyn. Die Saamen dieser Weizenart sitzen in der Hülse sehr fest, daher das Abdreschen viel Mühe macht. Sie enthalten zwar ein weißes Mehl, ihr Gewicht steht aber dem des Saatweizens bedeutend nach. Dieser Weizen wird in Neapel, Sicilien und Kleinasien angebauet und schon Plinius erwähnt desselben. Der

23) α. T. c. basi composita, glumis villoso-pubescentibus.

mit feinen Haaren überzogene vieljährigte Weizen eignet sich noch weniger zum Anbau im Großen.

24) Triticum hordeiforme: spica disticha spiculis aristatis, aristis spica triplo longioribus, foliis laevibus. ⊙

Gerstenartiger Weizen, hat vermöge seiner langen und aufrecht stehenden Grannen mit der Gerste viele Aehnlichkeit, ist aber zum Anbaue im Freien nicht zu empfehlen.

25) Triticum compactum: spica compacta, internodiis racheos brevissimis, foliis glaucis. ⊙

Gedrängter unbegrannter Weizen mit

einer kurzen, jedoch überaus fest zusammengefügten und mit kleinen Körnern vollgepfropften Aehre. Dieser Weizen soll auf den Hebridischen Inseln einheimisch seyn.

26) Triticum compactum aristatum: spica compacta, spiculis aristatis, foliis glaucis. ☉

Gedrängter begrannter Weizen. Die Aehre ist weniger gedrängt als bei dem unbegrannten Weizen dieser Art, dagegen aber mit kleinen Grannen versehen. Die Aehre spielt ins Blaue, und die Saamen sind mehr rund, als bei dem vorhergegangenen.

27) Triticum speltoides: spiculis 3 — 4 floris aristatis glabris, aristis basi flexuosis. ☉

Glänzender, dem Spelte ähnlicher Weizen. Jeder Ungeübte würde diese Weizenart für Tritic. spelta aest. halten; er läßt jedoch seine Saamen fallen, indeß sie bei jenem durch das Mahlen abgesondert werden müssen. Das Korn ist lang und glasartig, die Spelzen sind mit gekrümmten Grannen versehen. Vor dem Brande ist dieser Weizen zuverläßig geschützt.

28) Triticum fuscatum: spiculis 5 — 6 floris, seminibus pellucidis rubescenti-fuscis, intus subcorneis. ♂

Brown Lammas — brauner Augustweizen — hat braune Aehren, rothes starkes knickbares Stroh und große rothe längliche Saamen. Er wird in den Grafschaften Northampton, Bedford und Buckingham, jedoch nur in fruchtbaren Thalfeldern gebauet. Seiner Ergiebigkeit wegen würde er unserem rothen

Saatweizen bei weitem vorgezogen werden müssen, wenn er nicht zu weichlich wäre.

29) Triticum Cevallos: spica pyramidato-teretiuscula longissima glaberrima, glumis utrinque compressis late carinatis bidentatis, semine longissimo.

Der Cevallosweizen hat eine sehr ansehnliche Aehre, deren Grannen überaus lang sind. Die Saamen gleichen denen des polnischen Weizens (19). Obgleich er in Granada angebauet und benutzt wird, so würden die Berliner Bäcker ihn doch verschmähen.

30) Triticum Gaertnerianum: glumis utrinque compressis late carinatis glaberrimis mucronatis, spica longa subpyramidata, semine tumido. ⊙

Dieser Weizen wird zwar in Spanien, vorzüglich in Valencia und Murcia gebauet; sein Korn ist jedoch nicht vorzüglich.

31) Triticum durum: spica pyramidato-teretiuscula longissima pubescente, glumis utrinque compressis late carinatis bidentatis, semine longissimo. ⊙

Der hartkörnige Weizen wird zwar gleichfalls in Spanien angebauet; Hinsichts seiner Saamen gilt dasselbe was von den ebengenannten Weizenarten gesagt worden ist.

32) Triticum albidum: spiculis quadrifloris ventricosis glabris aristatis. ⊙

Sardinischer Weizen, wird in Sardinien vermuthlich als Winterfrucht gebauet, ist jedoch in unserm Klima nicht mit Sicherheit zu überwintern.

Die Aehre ist weiß, mit ausgesperrten Grannen versehen, die Saamen sind länglicht, hornicht und nicht vorzüglich.

33) Triticum pulverulentum: spiculis subsexfloris pulverulento-villosis aristatis, aristis divaricatis, coloratis. ♂

Grey-poll Rivet Wheat, graufköpfiger Riednagel. Die Aehren haben eine blaugraue, die kerbigen krummen Saamen eine gelbgraue Farbe. Das Mehl derselben würden unsere Bäcker nicht achten. Auch in England ist dieser Weizen nicht Marktwaare, sondern wird hauptsächlich nur zum Wirthschaftsgebrauch verwandt. Man findet ihn in den Grafschaften Sommerset und Huntington. Im Winter 18$\frac{15}{16}$ blieb nicht eine Pflanze dieses Weizens übrig. Dieser Weizen reift sehr spät, und die Spreu desselben ist, ihrer Schärfe wegen, zur Fütterung des Viehes nicht brauchbar.

34) Triticum pulverulentum: aristis suberectis, non coloratis. ♂

Rivet Wheat, weißer Riednagel, oder Dunower Weitzen ist zwar Hinsichts des Mehls brauchbarer als der vorhergegangene, doch ist er gleichfalls weichlich, und verlangt zu seiner Aufrechthaltung ebenfalls einen sehr kräftigen Boden. Er wird in England hin und wieder gebauet, hauptsächlich deshalb, weil er von allen Weizenarten auf kaltgründigen sauern Aeckern noch am besten gedeihet. Vom Brande leidet er nie. Bei den Bäckern in London findet das Mehl dieses Weizens Beifall, da es, mit feineren

Mehl-

Mehlarten vermischt, ein schmackhaftes, sich längere Zeit frisch erhaltendes Brod liefert.

35) Triticum rubrum: spiculis quadrifloris ventricosis glabris aristatis. ♂ ☉

Rothähriger begrannter Weizen, hat, außer der Farbe der Aehre und seiner späteren Reife, viel Uebereinstimmendes mit dem Sardinischen Weitzen. Fischer glaubt, daß er aus Siberien abstamme, welches jedoch nicht wahrscheinlich ist.

36) Triticum silaceum: spiculis quadrifloris, ventricosis glabris aristatis. ☉

Der Ocherfarbige begrannte Weizen, dessen Heimath Fischer auf den Kaukasus bestimmt, steht Hinsichts des Saamens dem Vorbenannten nach.

37) Triticum atratum: spiculis bifloris imbricatis pubescentibus aristatis, foliis basi ciliatis. ☉

Der geschwärzte oder vielmehr stahlfarbige Weizen ist weder seines Ertrages, noch seiner sonstigen Eigenschaften wegen empfehlungswerth. Die Aehre ist schlank, mit Grannen versehen, und enthält längliche gummiartige Saamen. Er reift ziemlich früh.

38) Triticum Elymoides: spiculis elongatis quadrifloris aristatis, aristis spicam subaequantibus. ☉

Der haargrasartige Weizen erreicht eine sehr unbedeutende Höhe, die Saamen sind klein und mager, die Reife tritt spät ein.

39) Triticum pruinosum: spica subquadrata, spiculis trifloris pruinosis aristatis, internodiis racheos brevissimis margine pilosis. ☉

Der gleichsam wie mit Reif überzogene Weizen, ist zum Anbau eben so wenig zu empfehlen.

40) Triticum brachystachyon: spica quadrata compacta, spiculis quadrifloris glabris aristatis, internodiis racheos brevissimis, aristis spica triplo brevioribus. ⊙

Der kurzährige Weizen ist noch weniger brauchbar und nur wegen Kürze seiner Aehre, und Länge der daran befindlichen Grannen, dem Botaniker bemerkungswerth.

Zu denen von Linné beschriebenen Weizenarten gehört schließlich der Spelt, als eine dem Weizen ähnliche Getreideart, die sich hauptsächlich dadurch von den übrigen Weizenarten unterscheidet, daß die Saamen sich durch das Dreschen nicht von ihrer Hülse ablösen.

41) Triticum spelta: spiculis subquadrifloris ventricosis glabris, valvulis calycinis carinatis, internodiis racheos brevibus glabris. ♂

Winterspelt mit unbegrannter weißer Aehre. Dieser giebt das berühmte feine Nürnberger Mehl. Er hat größthentheils 3 Saamen in jeder Hülse.

42) Triticum spelta aestivum: spiculis aristatis. ⊙

Sommerspelt mit gleichfalls weißer Aehre, die jedoch mit kleinen Grannen versehen ist. Das Korn ist nicht so groß und brauchbar als das vom Winterspelte. Von allen Speltarten ist diese für das nördliche Deutschland die angemessenste.

43) Triticum spelta ferrugineum: spiculis

ferrugineis, valvulis calycinis apice uncinatis, spicis simplicis vel compositis. ♂ ☉

Pferdedünkel mit rother Aehre, wird als Winter- und Sommerfrucht benutzt und unenthülset zur Fütterung und Mästung des Viehes verwandt. Ungleich nutzbarer würde sein Gebrauch im geschroteten Zustande seyn, da man oft genug Gelegenheit hat zu bemerken, wie selbst Getreidesaamen, die von ihrer Hülse befreiet sind, im unverdaueten Zustande, durch den Magen der Thiere durchgehen.

44) Triticum spelta truncatum: spiculis truncatis. ☉

Der abgestutzte Speltweizen, und

45) Triticum spelta turgidum: spiculis turgidis valvulis calycinis apice uncinatis.

der dem englischen Weizen ähnliche Dünkel, sind weniger nutzbar und bemerkungswerth.

46) Triticum Zea: spiculis subquadrifloris remotis muticis aristatisve, duobus racheos margine pilosae internodiis spicula longioribus. ☉

Speltreis oder Emmer, ist eine Sommerfrucht, die selbst auf mittelmäßigem Boden angebauet werden kann. Man wendet die Saamen zu Graupen, Stärke, Branntwein und Bier an.

47) Triticum spelta nigrum: spiculis nigrescentibus. ♂

Spelt mit blauschwarzer Aehre. Diese Speltart hat ein großes Korn, und ist sehr fruchtbar. Sie muß im Herbste frühe gesäet werden, weil sie sonst zur Auswinterung geneigt ist.

48) Triticum monococcon: spiculis bifloris ventricosis aristatis, flosculo altero sterili brevissime aristato, valvulis calycinis tridentatis. Hab. in campis Tauriae et ad Caucasum. ♂ ⊙

Einkorn oder Peterskorn genannt, ist gleichfalls eine Speltart, die jedoch in der Regel nur ein Korn in jeder Hülse trägt. Die Saamen sind länglich und platt, und der Ertrag ist ungleich geringer als der vom Speltweizen. Diese Getreideart wird hauptsächlich als eine Nothfrucht bei etwaniger Auswinterung besserer Getreidearten, oder auf Boden, der für Spelt zu schwach ist, angebauet, da sie bei gehöriger Düngung sowohl als Winter-, so wie auch als Sommergetreide in jeder Bodenart willig zu gedeihen pflegt. Das Einkorn zeichnet sich durch seine hellgrüne Farbe von allen Weizenarten sehr bemerkbar aus.

49) Triticum Cienfuegos: gluma disperma, valvulis subbidentatis, dentibus ungviculatis, semine tumido. ⊙

wird in Asturien, und

50) Triticum Bauhini: glumis truncatis dense imbricatis, semine tumido. ⊙

bei Burgos gebauet; sie können jedoch beide hier nicht empfohlen werden.

Der Speltweizen ist nicht nur dem Brande weniger als andere Weizenarten unterworfen, sondern besitzt auch eine stärkere Bestaudungskraft, ohne sich zu lagern, nimmt allenfalls mit etwas schwächerem

Boden vorlieb, verträgt die Nässe besser, und liefert ein noch feineres Mehl als Weizen. Das Brod davon ist jedoch trockener, und deshalb weniger angenehm. Daß der Anbau dieser schätzbaren Getreideart im nördlichen Deutschland nicht gewöhnlich ist, ist wohl hauptsächlich dem ungünstigen Klima zuzuschreiben, da der Spelt als Winterfrucht nur in den wärmern Thälern der Schweiz, am Rhein, in Schwaben und Franken, mit Vortheil und mit Sicherheit gebauet werden kann. Im Winter 18$\frac{15}{16}$ gingen sämmtliche Speltarten ein, obgleich ihnen eine geschützte Lage angewiesen war.

Landwirthe, die den Anbau des Sommerspeltes im Großen versuchten, mußten ihn aus Mangel an Absatz zu Viehfutter verwenden, obgleich seine Enthülsung auf jeder Mühle, wo Graupen und feines Mehl bereitet wird, vorgenommen werden kann. Es werden nemlich die Steine bei dem ersten und zweiten Gange etwas entfernter, als gewöhnlich, von einander gestellt; bei dem ersten Gange wird das Brandspitzensieb, und bei dem zweiten das Griessieb vorgehängt, und um das feinste Mehl zu erhalten, wird die Walze mit glattem Seidenflor überzogen.

Der Spelt giebt zwar dem Scheffel nach, einen weit höhern Ertrag als der Weizen, nach seinem innern Werthe ist solcher aber nur dem Hafer gleich zu stellen, da der Scheffel desselben, im unenthülseten Zustande, höchstens 45 Pfund wiegt. Um aber, dem Maaße nach, das doppelte am Spelt gegen Weizen zu gewinnen, bedarf es schon eines mehr als gewöhnlichen Ertrages; auch taugt das Stroh, seiner

Sprödigkeit wegen, nur zum Dachdecken und zur Feuerung.

Der Spelt muß in der Hülse aufbewahrt und mit solcher — doppelt so viel als von anderem Weizen — gesäet werden. Auch kann man ihn in Vermischung mit Roggen anbauen, von dem er sich bei der Reinigung ohne Mühe absondern läßt.

Da alle Weizenarten sich bekanntlich im Herbste weniger als der Roggen bestocken, so kann auch nur die zur gehörigen Zeit in die Erde gebrachte Saat, nachdem sie sich bezogen hat, bei trockener Witterung mit den Schaafen behütet wurden, welches mehrere Landwirthe bis in den Mai ohne Nachtheil fortgesetzt haben.

Sehr wohlthätig ist dem Weizen eine Schneedecke, unter deren Schutz er die strengsten Winter zu bestehen vermögend ist, indeß bei plötzlichem Wechsel von Nässe und Frost seine Auswinterung mehr zu befürchten ist.

Eine beinahe unerläßliche Bedingung, um tadellosen Weizen zu erbauen, ist das Aufeggen desselben beim ersten Ausgrünen im Frühjahr. Hierdurch wird die Winterborke gelöset, die Ackerkrume mit der Atmosphäre in Verbindung gebracht, und das junge hervorkeimende Unkraut zerstört. Diese Arbeit muß an einem schönen trockenen Tage vorgenommen, und so kräftig verrichtet werden, daß der Acker das Ansehen eines frischbestellten hat. Nach Verlauf von 14 Tagen wird die Saat neu hervortreten, und wenn gedeihliche Witterung eintritt, sich dermaßen bestauden, daß oft genug — wo es bei Ausgange des Win-

ters das Ansehen hatte, als wären nur wenige Weizenstöcke übrig geblieben — noch der schönste Weizen erbauet worden ist. Man muß über ein Weizenfeld nicht eher nachtheilich urtheilen, oder dessen Umackerung beschließen, bis die Frühlingswärme eingetreten ist.

In fettem Boden pflegt der Weizen oft so geil zu wachsen, daß er sich, in nasser Zeit, im Juli lagert. Hauptsächlich ist die Anwendung des frischen Mistes und eine Ueberdüngung des Ackers an diesem Unfalle Schuld. Durch den gährenden frischen Mist wird der Erdboden gelockert und der Weizen zu sehr ins Stroh getrieben. Es kann nicht fehlen, daß sich solcher während seines raschen Wachsthums niederlegt, und indem die Säfte in ihrem freien Aufsteigen gehemmt werden, können nur flache und unbrauchbare Saamen sich erzeugen, welches ungleich seltner Statt finden würde, wenn man den Weizen in die zweite Tracht, nach einer gut gewählten Vorfrucht, oder nach grün abgemäheten Futterkräutern oder Hülsenfrüchten anbauete.

Diesem Uebel sucht man theils durch das Abschröpfen, theils durch das Abhüten zu begegnen. Beides muß mit gehöriger Vorsicht geschehen, und zwar ehe die Aehre sich im Halme zu bilden beginnt, weil sie sonst bei der Erndte wie verbissen aussehen würde. Das Vieh kann nur mäßige Portionen, oder in Vermischung mit Häckſel, von diesem aufblähenden Futter erhalten.

Der Sommerweizen wird, sobald die Erde nicht mehr zu schwer ist, in trockenen Bodenarten

aber so früh als möglich, in die Erde gebracht, und nach drei bis vier Wochen der geschehenen Einsaat abermals geegget. Nach behackten Früchten gedeiht er am besten, und liefert in günstigen Jahren, bei richtiger Auswahl der Saamenart, mehr an Körner und Stroh als Winterweizen oder Gerste.

Der Weizen blühet nicht so merklich, und mit kleinerer Blüthe als der Roggen. Die Zeit der Reife ist wohl zu beachten, denn läßt man ihn zu lange auf dem Felde stehen, so fällt er bei widriger Witterung leicht aus, und wird hornig, das heißt; es verhärtet sich das Mehl desselben zu einer fast durchsichtigen, festen, hellbraunen Masse. Zu dieser Umwandlung sind einige Weizenart mehr, andere weniger geneigt, auch trägt Boden, Düngung und Witterung dazu bei.

Obgleich der horn- oder glasartige Weizen — als ein vollkommeneres, mehr Kleber enthaltendes, Produkt — dem weichen vorgezogen werden sollte: so giebt ersterer doch kein so weißes Gebäcke, und es ist umständlicher, durch das gerechte Maaß der Anfeuchtung ihn aufzulösen, und eben so brauchbar als jenen zu machen.

So lange also der hornartige Weizen — wohl hauptsächlich wegen Bequemlichkeit der Müller und Bäcker — dem andern nachgesetzt wird, thut man wohl, weder eine solche Weizenart, die zur Verhärtung geneigt ist, zum Anbau zu erwählen, noch überhaupt die völlige Reife des Weizens abzuwarten.

Dagegen muß derjenige Theil des Weizenfeldes, dessen Saamen zur Saat auserwählt ist, seine völlige Reife auf dem Halme erlangen, weil man

sonst nur schwächliche Pflanzen erziehen und den Brand dadurch befördern würde.

Die Unbrauchbarkeit des brandigen Weizens ist um so größer, je mehr sich brandige Saamen darunter befinden. Man schüttet solchen Weizen in ein Sieb, welches man, wo möglich, unter fließendem Wasser hält. Die brandigen, leichteren Saamen werden oben fortschwimmen, indeß das gesunde Korn zu Boden fällt. Um aber das fettige Wesen und die schwärzliche Farbe wegzubringen, muß der Weizen erst in Kalklauge, alsdann in reinem Wasser gewaschen und in der Sonne, oder in Backöfen getrocknet werden. Brandiger Weizen auf die Mühle gebracht, verkleistert die Mühlensteine, und giebt ein schmutziges, nach Fett riechendes Mehl. Das daraus gebackene Brod ist ungesund, und hat ein schwarzviolettes Ansehen. Branntweinbrenner können solchen Weizen noch am besten gebrauchen.

Der Roggen

ist im nördlichen Deutschland das gewöhnlichste und unentbehrlichste Getreide, das vor allen andern den Vorzug behauptet, sich beinahe mit jedem Boden zu begnügen.

Ist der Acker nur nicht Ueberschwemmungen ausgesetzt, oder aus Flugsand bestehend, so wird diese vortreffliche Pflanze überall fortzubringen seyn. Sie liefert eine gesunde und nachhaltige Nahrung, wenn Müller und Bäcker nichts dabei versehen haben. Die Hülse enthält eine aromatische Substanz, welche eine

erfrischende Einwirkung auf den thierischen Körper äußert, wie dieses schon der nervenstärkende Wohlgeruch des frischgebackenen schwarzen Brodtes verräth. Diese Substanz wird durch das feine Beuteln dem Mehle entzogen, man kann sie aber dem Brodte wiedergeben, wenn man die Kleie durch siedendes Wasser auszieht, und sich dieser geschwängerten Flüssigkeit zum Einteigen bedient.

Gewöhnlich wird in Deutschland der Roggen in die reine gedüngte Brache gesäet. Daß es jedoch, bei reichlicher Düngung, nicht vortheilhaft sey, ihn in gutem Mittelboden als erste Frucht, oder auf Futterschläge anzubauen, ist bereits gezeigt worden, indem überall, wo z. B. der rothe Klee tadellos geräth, mit größerem Vortheil der Perlenweizen angebauet werden kann.

Noch weniger rathsam ist der Anbau des Roggens in der mit Hackfrüchten genutzten Brache, insonderheit geräth er, nach Kartoffeln gesäet, größtentheils schlecht.

Das Unterpflügen der Saamen und das nachherige Walzen des Ackers sind hier dem besseren Gedeihen zwar zuträglich; dennoch bringen solche Ackerstücke — wenn sie gleich vollauf Dünger erhalten haben — oftmals einen so mittelmäßigen Roggen hervor, daß man anstehen könnte, dieses Land für gedüngt zu halten. Wir sind jedoch berechtiget, von der Frucht, der wir volle Düngung anweisen, einen angemessenen Ertrag zu erwarten, und diesen kann der Roggen — nach allen Erfahrungen — hier nicht gewähren.

Der auf magerem, drei- und sechsjährigen Ruheacker angebauete Roggen giebt größtentheils sehr kümmerliche Erndten, wozu die fehlerhafte Behandlung vieles beiträgt. Sowohl der kalkgründige als der sandige Theil dieses Ackers wird -- seiner ganz verschiedenen Eigenschaften ohngeachtet — gemeiniglich auf gleiche Weise behandelt: man stürzt ihn vor der Erndte, und besäet ihn in der Regel zu Michaelis nach abermaligem Pflügen.

Der umgewendete zähe Rasen des saueren Bodens wird, noch nicht gehörig verrottet, wieder hinaufgepflügt, und nur eine trockene Saatzeit ist im Stande, diesem Acker, durch mühsames Eggen, soviel Krume abzugewinnen, daß die Saamen nothdürftig bedeckt werden. Im Herbste scheint die Saat noch etwas zu versprechen, im Frühjahre frißt aber das Schneewasser — welches unvermögend ist, durch die harte Lage durchzudringen — die junge Saat dermaßen weg, daß man bei der Erndte nur einzelne Getreidehalme unter der Roggentrespe und den Straußgräsern gewahr wird. Diejenigen, welche diesen Boden — nachdem sie ihn zu Johanni gestürzt haben — durch nachheriges mehrmaliges Pflügen mürbe zu machen suchen, opfern oftmals ihr Gespann auf, ohne jenen Zweck erreichen zu können. Die filzige Decke braucht eine längere Zeit, als ihr hier vergönnt ist, um in Fäulniß überzugehen; sie wird durch das zu frühe Wenden, bei nasser Witterung, um so mehr ausgrünen und durch einander wachsen.

Dagegen wird der Sandboden durch die mehrmalige Bearbeitung in seinen ohnehin wenig zusam-

menhängenden Theilen zu sehr getrennt und zu lose, um den Pflanzen die nöthige Haltung geben zu können.

Außerdem wird das Mißrathen des Roggens in den Außenäckern durch die zu späte Einsaat desselben herbeigeführt.

Es fehlt nicht an Beispielen, daß der Roggen in fettem Lande, gegen Weihnachten gesäet, noch guten Ertrag gegeben hat. Eine solche späte Einsaat kann allenfalls auf frisch gedüngtem oder noch in voller Kraft stehenden erwärmten Acker gewagt werden: doch, sie auf magerem Lande in Anwendung bringen zu wollen, würde höchst unvortheilhaft seyn, indem die Pflanzen noch nicht gehörig bestockt, in warmen Frühlingstagen, zum Schaden ihrer völligen Ausbildung, in den Zustand der Entwickelung treten.

Zur wenigen Ergiebigkeit des Roggens trägt ferner die Kleinkörnigkeit unsers

1) Secale cereale: calicibus 3 — nervibus aristisque scabris. Hab. in arenos Caucasi et Tauriae. ⊙ ♂

Saatroggens, bei, der zur Füllung des Scheffels gar wenig geeignet ist.

Die Naturforscher — welche sich auf eine Roggenart beschränken, und alle übrigen für Spielarten desselben ausgeben — kommen freilich am leichtesten hierüber weg.

Der aufmerksame Landwirth, der das verschiedene Wachsthum, den Ertrag und die innere Güte der Saamen bei den verschiedenen Roggenarten untersucht, kann sich unmöglich hiervon überzeugen.

Es werden sich bei dem fortgesetzten Anbaue jeder Species gleichbleibende Eigenschaften wahrnehmen lassen. So z. B. wird die eine Art früher, die andere später ihre Reife erlangen, die eine im Winter eingehen, indeß die andere Frost und Nässe ungleich besser erträgt, und endlich der Ertrag, die Schwere der Saamen, der innere Gehalt derselben, und die Farbe des Mehls eine große Verschiedenheit zeigen.

Diese Eigenschaften sind für den Oekonomen von erheblicher Wichtigkeit, so wenig bemerkungswerth sie dem Botaniker erscheinen.

Nach genau angestellten Versuchen haben sieben Roggenarten, mit Inbegriff des Saatroggens, verschiedene Eigenschaften gezeigt, von denen insbesondere die zuerst zu nennenden dem Saatrogen vorgezogen, und allgemein angebauet zu werden verdienen.

Vierte Ackerklasse.

2) Secale cereale grandiflorum: spica elongata, aristis persistentibus divergentibus valva corollae altera acuta sublacera. ♂

Großblumiger Roggen, ist Hinsichts seiner Fruchtbarkeit vorzüglich zu empfehlen, indem die Spelzen der Aehre gedrängt angefügt sind, so daß in gut cultivirtem Boden oft 20 Saamen in einer Reihe sich befinden, die bedeutend größer als die des gewöhnlichen Saatroggens sind.

Das Stroh ist mit starken Knoten versehen, und dicht unter der Aehre befinden sich gemeiniglich eine Menge kleiner Einsaugungsgefäße. Die Aehre hat

lange Grannen, die Saamen sind zur Hälfte sichtbar, ohne jedoch die nöthige Haltung zu verlieren. Diese Roggenart kommt 6 bis 8 Tage später als der Saatroggen zur Reife, wenn sie mit diesem zu gleicher Zeit gesäet worden ist.

Im Mittelboden folgt der Roggen am vortheilhaftesten den Erbsen, den Wicken, und den im grünen Zustande abgemäheten Früchten.

Viele pflügen die Erbs- und Wickenäcker nur einmal, kurz vor der Einsaat des Roggens. Hierdurch geben sie dem Acker Gelegenheit, sich in der Zwischenzeit außerordentlich zu verschlimmern, denn so mürbe ein solches Land bei Aberndtung dieser Früchte zu seyn pflegt, eben so geneigt ist es, schleunigst zu verwildern.

Andere wollen dieses durch eine mehrmalige Beackerung verhindern, dieses scheint aber — wenigstens in mildem Boden — keinen günstigen Einfluß auf das Gedeihen des Roggens zu äußern, und verspätet oftmals ohne Noth dessen Einsaat. Viel zweckmäßiger ist es, die Stoppeln sogleich nach geschehener Aberndtung der Erbsen mit dem Extirpator zu überziehen.

Am vortheilhaftesten hat es sich jedoch gezeigt, den Acker sofort mit gewöhnlichen Pflügen ordnungsmäßig umzuwenden, ihn nach Verlauf von 3 bis 4 Wochen mit Roggen zu besäen, und den Saamen mit dem Extirpator unterzubringen.

Versuch auf sandigem Lehmboden.

	Ein-saat. Scheffel.	Behandlungsart der Erbs- und Wickenäcker.	Ertrag an Roggen. Scheffel.
1.	8	Den 8ten August gestürzt, den 8ten September nach abermaligem Pflügen mit Roggen besäet. = = =	43
2.	8	Den 8teu September gestürzt und mit Roggen besäet. = = = =	45
3.	8	Den 8ten August mit dem Extirpator überzogen, den 8ten September gepflügt und besäet. = =	48
4.	8	Den 8ten August mit dem gewöhnlichen Pfluge gestürzt, den 8ten September mit dem Extirpator den Saamen eingebracht. = =	51

Sechste Ackerklasse.

3) Secale cereale longiculme: spica elongata, aristis deciduis, valva corollae altera acuta lacera. ♂

Langhalmiger Roggen, wächst von allen bekannten Roggenarten am höchsten, das Stroh ist röthlichgelb, die Aehre schlank. Dieser Roggen überwintert sehr gut, und ist für den sandigen Boden der angemessenste. Früh gesäet, wo möglich zu Ende des Augusts oder zu Anfange des Septembers, gedeihet er am besten.

Für leichten Boden ist der Roggen von ganz unschätzbarem Werthe. Wenn anch die Erndte, Hin-

sichts der Mandelzahl, nicht so ergiebig als im schweren Boden ausfällt, so lohnt doch der Sandroggen besser, auch ist das Korn mehlreicher und dünnhülsiger. Der Bruchroggen wird vom Höheroggen oft um 8 bis 10 Pfund pro Berliner Scheffel, im Gewichte übertroffen, und wenn dort selten ein Scheffel pro Mandel gedroschen wird, so ist auf der Höhe der Ausdrusch von 1½ Schfl. nichts ungewöhnliches.

Die letzteren Gegenden besitzen größtentheils bedeutende Ackerflächen, die nur von Zeit zu Zeit Roggen tragen, und in der Zwischenzeit Brache liegen.

Man findet dieses Roggenland — welches theils wegen seiner schlechten Beschaffenheit nicht für würdig gehalten wird, in die Mistschläge gezogen zu werden, theils wegen Entfernung und Mangel an Dünger nicht kultivirt werden kann — größtentheils in drei, bisweilen in vier Theile abgetheilt; oder es verlangt solches eine sechs-, neun-, ja zwölfjährige Ruhe, um wieder eine Roggensaat abtragen zu können.

Ist der Acker von solcher Beschaffenheit, daß er mit keinem Vortheil alle drei Jahre Roggen abtragen kann, so paßt er nicht für den Getreidebau. Diese Aecker sind ungleich besser zu Holzschonungen anzuwenden; wogegen fruchtbare Landstriche, die nur zum Theil mit Holz oder Gestrüppe bewachsen sind, dem Ackerbau eingeräumt werden müßten.

Doch hat auch das dreijährige Roggenland bis jetzt kaum den Anbau belohnt, indem es selten mehr als zwei, höchstens drei Körner Ertrag gewährt, und oftmals die Produktionskosten nicht bezahlt. Man

hat

hat zwar in Vorschlag gebracht, dieses Roggenland in zwei Theile zu legen, und es hiernach, bei der Dreifelderwirthschaft, nur alle sechs Jahre zu besäen, es wird jedoch immer weniger als bei einer dreijährigen Benutzung an Körner und Stroh gewonnen werden, obgleich nicht zu läugnen ist, daß das doppelt anzuwendende Saatkorn, die Ackerungskosten, und die dadurch verspätete Besäung der Mistäcker, diesen Gewinn wiederum aufzehren.

Sowohl zur Beseitigung dieses Bedenkens, als überhaupt um einen angemessenen Ertrag diesem dreijährigen Roggenlande abzugewinnen, hat sich unter mehreren angestellten, zum Theil sehr verunglückten Versuchen, folgendes Verfahren durch eine Reihe von Jahren bewährt gezeigt.

Die Außenäcker bestehen entweder:

1) aus sandigem Boden, der mehrentheils mit Ruchgras (Anthoxanthum odoratum) und grauem Schmelengras, Bocksbart (Aira canescens) überzogen ist.

So wenig bei einer einjährigen Bestellung und verspäteten Einsaat des Roggens in frisch aufgepflügter Furche etwas Gutes erwartet werden kann, so wenig wird das Sprichwort: „eine Fahre, eine Ähre" Anwendung finden, wenn diese in Rede stehenden Aecker in der ersten Hälfte des Augustmonats, mit gehöriger Vorsicht gestürzt werden, und alsdann der Roggen — nachdem das Land vier Wochen in rauher Fläche gelegen — spätestens bis zur Mitte des September mit dem Extirpator untergebracht, und das Land glatt geegget wird. Ist der Acker in der Zwi-

schenzeit nicht durch Platzregen festgeschlagen worden, so sind, in Ermangelung des Extirpators, auch scharfe Eggen zum Unterbringen des Roggens hinreichend. Die Zeit des Umstürzens ist vielleicht nicht die bequemste, doch wird in keiner gut eingerichteten Wirthschaft der Pflug in den Tagen ruhen, wo die Erndtegeschäfte durch ungünstige Witterung behindert werden. Auch wird durch dieses frühe Pflügen der Außenäcker, die für das Mistland günstige Zeit zur Einsaat gewonnen.

Es behaupten zwar die Vertheidiger des späteren Säens — in der Regel saumselige Wirthe — daß früh gesäeter Roggen zu sehr ins Stroh schieße, indeß spät gesäeter mehr Körner ausgebe. Dieses beruhet jedoch auf Irrthum. Die Länge des Strohes steht mit der Länge der Aehre im richtigsten Verhältnisse und wenn schwachhalmiger Roggen auch am reichlichsten schüttet, so wird dieser scheinbare Gewinn, durch die größere Zahl der Mandeln und der Schocke des frühgesäeten Roggens, stets überwogen.

(Erndtekosten und Drescherlohn sind zu $\frac{1}{2}$ Korn, jede Fahre zu $\frac{1}{4}$ Korn der Aussaat berechnet.)

Morgenzahl.	Einsaat an Scheffel.	Bearbeitung des Ackers.	Vervielfältigung der Einsaat.	Saat und Kosten.	Ueberschuß.	Beträgt an Scheffel.	Geldbetrag à 2 rthlr. pro Scheffel. rthlr.	gr.
36	24	Vom 1sten bis den 6ten August gestürzt, den 4ten September besäet = = = =	4	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{4}$	54	108	—
36	24	Dreifährig und untergepflügt.	$3\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	1	24	48	—
36	24	Dreifährig und auf der Furche gesäet. = = = = =	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	12	24	—
36	24	Zweifährig. = = = = =	3	2	1	24	48	—
36	24	Einfährig, und auf frischer Furche gesäet. = = = =	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	18	36	—

Es scheint der Mühe werth, die Ursachen näher zu ergründen, die dieses in Vorschlag gebrachte Verfahren so entschieden vortheilhaft machen.

a) Ist es bekannt, daß frisch aufgepflügter Sand, unter allen Bodenarten, die meiste Unthätigkeit gegen die atmosphärischen Einflüsse äußert, daher es in dieser Hinsicht von keinem erheblichen Nutzen ist, ihn oft zu rühren. Eben so wenig zeigt er Neigung, sich zusammenzuziehen, oder zu verballen, weshalb das Eindringen der Pflanzenwurzeln nicht leicht behindert wird. Im Gegentheil wird eine zu große Pülverung oftmals schädlich, die Pflanzen finden keine Haltung, um sich gehörig ansaugen zu können, Herbst- und Frühjahrswinde treiben mit solchem losen Boden ihr nachtheiliges Spiel, und rauben den zarten Wurzeln jede Verbindung mit der Erdkrume.

b) Sind die im Sandboden wachsenden Gräser zur Zeit der Brachfurche noch nicht gehörig entwickelt, um durch ihr Unterpflügen nützlich werden zu können. Erst im Juli bilden sich ihre oft Fuß langen Halme völlig aus. Alle im Sande fortkommenden Gräser sind weniger saftig, als die in Niederungen angetroffen werden, und es bedürfen ihre borstenartigen Büsche eine längere Zeit, um in Fäulniß überzugehen. Die Periode zwischen dem Stürzen des Ackers und Wenden desselben ist zu kurz, als daß sie im Stande seyn sollten, durch ihre Verrottung, neue Pflanzennahrung zu liefern; es werden vielmehr diese Graswurzeln in demselben Zustande wieder herausgepflügt, mittelst

der Egge von der Erdkrume abgesondert, und auf der Oberfläche zusammengeschleift.

c) Wird die natürliche Feuchtigkeit — die diesem Boden, zum Aufkeimen und zur ferneren Ernährung der Pflanzen, so nothwendig ist — am sichersten durch eine einjährige Beackerung dem Lande erhalten. Es wird die Fäulniß der untergepflügten Pflanzen befördert, und während des Herbstes und Frühjahrs jene wohlthätige Gährung unterhalten, die — indem sie diesen sonst todten Boden lebendig erhält, und ihn mit der Atmosphäre in Verbindung setzt — zum Gedeihen des Roggens so bemerkbar beiträgt.

d) Vermindert die Ersparung der Arbeit die Bestellungskosten sehr bedeutend und erhöht dadurch, in eben dem Maaße, den Reinertrag.

2) Aus kalkgründigem Boden, der in den Jahren der Ruhe Moos ansetzt, die Nässe nicht gut durchläßt, stets zähe ist, und deshalb zum Eingehen des Roggens Veranlassung giebt.

Ist dieses Land — dem man die Kräfte, Pflanzen zu ernähren, keinesweges absprechen kann, da es vermöge seiner Lage von den Anhöhen Humus an sich zieht — durch Abzugsgräben, so viel als möglich, vor überflüssiger Feuchtigkeit geschützt, so muß es schon im Herbste tief gepflügt und geegget werden. Im Juni des folgenden Jahres erhält es noch zwei Furchen hintereinander, in deren letztere sechs Metzen tartatischer Buchweizen — Polygonum tartaricum — und nach zweimaligen Ueberziehen der Egge, eine Metze Spörgelsaamen — Spergula arvensis —

pro Magdeburger Morgen gesäet, und alsdann das Land völlig geebnet wird.

Dieses Gemenge, welches zu seinem Gedeihen nur einiger Feuchtigkeit in der ersten Zeit seines Wachsthums bedarf, wird in der Blüthe unterpflügt, und ist dem, zu gleichem Zwecke empfohlenen Heidekorn, seines ungleich saftigeren Zustandes wegen, unbedingt vorzuziehen. Der Roggen wird nach Verlauf von vierzehn Tagen, ohne weiteres Pflügen, gesäet und eingeegget. Durch dieses Verfahren wird der zähe Boden gelockert, so daß die Frühjahrsnässe ungleich bessern Durchgang findet, durch die eintretende Gährung erwärmt, und in seiner Natur vortheilhaft verändert.

In einem noch höhern Grade wird die Verbesserung dieser Aecker erreicht, wenn mit dieser grünen Düngung der Hordenschlag und eine leichte Bemergelung vereint angewandt wird. Bekanntlich zeigt der Schaafpferch eine sehr treibende und wärmende Wirkung, sie ist jedoch schnell vorübergehend. Ungleich nachhaltiger wird seine Benutzung in Verbindung mit vegetabilischen Düngungssubstanzen. Insonderheit mäßigt der tartarische Buchweizen, durch die Menge der saftigen breiten Blätter, die große Zersetzbarkeit des Pferchs.

Ist das Land spätestens im October gestürzt, und im Frühjahr noch zweimal gut durchgepflügt und gelockert worden, so wächst diese Pflanze auf Boden von etwas zäher Narbe, ohne Dünger, oft zwei bis drei Fuß hoch und kann die Einsaat des Saamens von der Mitte des Aprilmonats, bis in den August,

von vierzehn zu vierzehn Tagen, vorgenommen werden. Bei günstiger Witterung wird nach Verlauf von sechs Wochen mit Belegung der Horden der Anfang gemacht, jedoch in Nächten, wo Regen fällt, damit ausgesetzt, um den Schaafen durch das nasse Lager keine Erkältung zuzuziehn.

Begipster Buchweizen wächst außerordentlich.

Sollte in einzelnen Fällen die nachhaltige Verbesserung des Ackers der Beseitigung eines drückenden Futtermangels untergeordnet werden müssen, so kann auch folgendes, jedoch weniger zu empfehlende, Verfahren Anwendung finden.

Man beginne mit der Behordung sobald als die Witterung es zuläßt, und säe im Juli Johannisroggen, oder besser noch Secale longiculme, mit einigem Zusatz von Polygonum, Spergula und Vicia grandiflora. Hierdurch können in günstigen Jahren, von jedem Scheffel Roggenaussaat, acht bis zehn Centner Heu, unbeschadet des Roggenertrages im zukünftigen Jahre, gewonnen werden.

Die Behordung eines mit tartarischem Buchweizen und mit Spörgel besäeten, und mit Kalkmergel befahrenen kalten und zähen Ackers wirkt eben so kräftig und nachhaltig, als wenn der Magdeburger Morgen mit sechs Fuhren Schaafmist befahren wäre.

Wenn jedes Schaaf acht Quadratfuß in jeder Nacht zu bepferchen im Stande ist, so können mit 1200 Saafen täglich 96 Quadratruthen, oder wenigstens ein halber Morgen gedüngt werden.

Dieses beträgt auf hundert Tage 50 Morgen.

Dagegen können 1200 Schaafe, die des Nachts im Stalle zubringen, in derselben Zeit, höchstens 150 Fuhren Mist liefern, womit à 6 Fuhren pro Morgen, ausgemistet werden . . . 25 Morgen.

Es würden demnach bei dem Hordenschlag mehr ausgedüngt werden. . . . . 25 Morgen.

Wenn es auch nicht rathsam seyn kann, ein solches verbessertes Land wiederum in den alten erschöpften Zustand zu versetzen; so ist es doch zur Ausmittelung des Reinertrages nothwendig, die Früchte in Anschlag zu bringen, die es abzutragen im Stande ist.

Aus denselben Gründen muß auch der Strohgewinn zum Ansatz kommen. Ist auch der Preis desselben nicht als Marktwaare zu bestimmen; so hat es doch für den Landwirth seinen bestimmten Werth, der füglich bei dem Wintergetreide auf 4 Rthlr. und bei dem Sommergetreide auf 2 Rthlr. pro Schock angenommen werden kann.

Wenn der Scheffel Roggen hier zu 2 Rthlr., mithin doppelt so hoch, als sein Preiß gegenwärtig ist, berechnet werden wird, so geschieht es aus Ueberzeugung, daß — so wie Alles in der Welt ins Gleichgewicht zurückkehrt — auch ein richtiges Werthverhältniß des Getreides, vielleicht in kurzer Zeit, wieder eintreten werde.

Nur die immer mehr und mehr um sich greifende Geldherrschaft, die das Eigenthum und die Produktion, so wie jedes andere Gewerbe in Fesseln zu legen drohet, könnte das Eintreten der zu erwartenden günstigeren Conjuncturen behindern.

Ertrag von 25 Morgen, die durch Buchweizen und Pferch gedüngt, und durch Mergel verbessert sind.

Tracht.	Getreideart.	Einsaat an Scheffel.	Vervielfältigung.	Saat und Ackerungskosten.	Ueberschuß an Körner.	Betrag an Scheffel.	Strohgewinn Schock.	Preis pro Scheffel u. Schock. rthlr.	gr.	Geldbetrag. rthlr.	gr.
1.	Roggen. = =	24	7	2½	4½	108	—	2	—	216	—
	Das Stroh. =	—	—	—	—	—	40	4	—	160	—
2.	Hafer. = =	24	5	2	3	72	—	1	4	84	—
	Das Stroh. = .	—	—	—	—	—	9	2	—	18	—
Brache.	— — — —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	Roggen. = =	20	5	2	3	60	—	2	—	120	—
	Das Stroh. =	—	—	—	—	—	25	4	—	100	—
4.	Hafer. = =	24	4	2	2	48	—	1	4	56	—
	Das Stroh. =	—	—	—	—	—	6	2	—	12	—
Brache.	— — — —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Summa	766	—
Hiervon ab, 9 Scheffel tartarischer Buchweizen und 1½ Scheffel Spöraelsaamen mit:	21	
	745	
pro Morgen 25 vierspännige Fuhren Mergel à 4 rthlr.	100	
Reiner Ertrag	645	—

Wenn diese 25 Morgen als dreijähriges Roggenland genutzt werden, so wird in diesem sechsjährigen Zeitraume zweimal Roggen gesäet, mithin

50 Morgen, à 12 Metzen Einsaat pro Morgen, sind 37½ Scheffel und zum 3ten Korn	112½ Schfl.	
hiervon Saat und Beackerungskosten	75 –	
bleiben	37½ Schfl.	Roggen.
	à 2 Rthlr.	
Ertrag	75 Rthlr.	

Das Stroh kann hier nicht zum Ansatz gebracht werden, da es den Schaafen zur Streu dient, und keinesweges hinreicht, um jene berechneten 150 Fuhren Mist zu erhalten.

4) Secale cereale nigrum.

Schwarzer Roggen. Das Stroh desselben ist goldfarben, von hohem Wuchs, die Knoten gelb und die Aehre breit. Die Saamen sind schwärzlichbraun. Diese Roggenart wurde früher in den nördlichen Grafschaften Englands und in Schottland gebauet; sie ist aber auch dort, vermuthlich ihrer Farbe wegen, aufgegeben worden.

5) Secale cereale dentatum.

Gezähnter Roggen, unterscheidet sich durch die starken Zähne seiner Spelzen und Grannen. Obgleich er gut gedüngten Boden verlangt, dickschalig ist, und dem Mehl stets eine etwas bläuliche Farbe eigen ist, so hat er sich doch wegen Größe seiner Saamen beliebt gemacht. Er wird in vorzüglicher Güte in Vierlanden bei Hamburg gebauet.

Da dieser Roggen dünn gesäet werden muß, so hat man oft die Saat sehr vervielfältiget gefunden, ohne doch eigentlich einen höhern Ertrag gehabt zu haben. Man reicht nämlich auf einen Magdeb. Morgen, wo man auf gutem Boden einen Scheffel vom gemeinen Roggen säet, mit 12 Metzen aus. Erndtet man nun von jenem sechs Scheffel, so würde man vom Vierländer Roggen acht Scheffel gewinnen müssen, um einen gleichen Ertrag zu haben. Man nennt ihn auch mitunter Wallachischen Roggen.

6) Secale cereale multicaule.

Staudenroggen. Man hat ihn bald unter dem Namen des Archangelschen, Norwegenschen, Tunesischen und Sibirischen Roggens zum Anbau empfohlen. Er verlangt gleichfalls einen gut gedüngten Boden und eine frühe Einsaat, um fruchtbarer als der gewöhnliche Saatroggen zu seyn. Weder im Aeußern noch im Ertrage haben diese Roggenarten bei näherer Untersuchung einen erheblichen Unterschied gezeigt. Sie treiben sämmtlich im Herbste stark aus; hierdurch wird magerer Acker bei seiner geringeren Treibkraft zu sehr erschöpft, die Schaafe und der Frost vernichten diese Triebe, der Acker ist nicht im Stande die Pflanze aufs Neue gehörig zu unterstützen, und es wird schlechtes Getreide erwachsen.

Noch ein Vorwurf, der ihn mit allem Recht trifft, ist dieser, daß ihn die Müller, seiner etwas dicken Schaale wegen, nicht achten. Die Saamen haben in der Regel eine ins graue fallende Farbe, auch kann das starke Stroh bei der Fütterung nicht gerühmt werden.

7) Secale cereale praecox: medium quasi tenet inter hybernum et aestivum. ♂ Johannisroggen *) wird von mehreren —

*) Ich gestehe, daß ich Staudenroggen und Johannisroggen für eins zu halten, bisher Veranlassung gehabt habe. Ich bekam in den 80ger Jahren Johannisroggen, den ich in den ersten Jahren wirklich um Johannis aussäete, nachher aber meine ganze Saat davon nahm und sie nur vor Michaelis, zuweilen aber auch noch später, in die Erde brachte. Ich habe ihn nachher bis 1804 immerfort und allein gebauet, und er verhielt sich ganz wie Staudenroggen, bestaudete sich stark, machte starkes hohes Stroh, eine lange aber gedehnte Aehre, blühete und reifte später, und machte beim zweiten Halmknoten gewöhnlich ein Knie. Ich brachte von diesem Roggen etwas mit hierher; da ich ihn aber von dem hier unter dem Namen Staudenroggen vorgefundenen durchaus nicht verschieden fand, so habe ich ihn nicht weiter abgesondert erhalten. Hier baue ich also auch lauter Staudenroggen und säe ihn früher oder später. Im Herbst 1818 habe ich ihn auf ein abgelegenes Stück so spät gesäet, daß er bei der Trockenheit dieses Bodens erst im Februar auflief, wo er sich dann freilich wenig bestaudete, aber nach Art des Bodens ganz leidlich ward. Im vorigen Sommer habe ich welchen mit Buchweizen — wie ich schon öfterer that — und mit Kiehnensaamen auf sehr schlechtes Rohdeland in der Mitte des Junius gesäet. Der Buchweizen ward grün abgefuttert und es war, der Dürre ungeachtet, viel Roggengras darunter. Er kümmerte nachher in der Dürre sehr, sieht aber jetzt im Februar recht gut aus. Ob dieser Roggen nun wahrer Staudenroggen sey, weiß ich nicht; aber von alle dem, was der Hr. Verf. diesem Schuld giebt, muß ich meinen Roggen völlig frei sprechen. Er treibt im Herbst nicht in die Höhe, bestaudet sich aber so stark, daß die meisten besorgt sind, er werde faulen, ob er gleich sehr dünne gesäet wird. Meine Schaafe

obgleich ganz irrig — für zu spät gesäeter Sommerroggen gehalten, und es ist wohl Niemanden zu rathen, Letzteren statt Johannisroggen anwenden zu wollen. Auch ist es überhaupt gefährlich, ehe man sich von

haben eine reiche Weide darauf, fressen ihn, wenn die Witterung danach ist, ganz kahl; aber im Frühjahr treibt er wieder aus, wie im Herbst. Die Müller erklären, daß es in der ganzen Gegend kein schöneres Korn gebe, als das Mögliner, und ich verkaufe alle Jahre viel Saatkorn, was ich mit der Dreschmühle ausbringen lasse. Ich habe ihn seit 1804 hier gebauet und denke in meinem Leben ihn gegen keinen andern zu vertauschen. Das Saatkorn aber wird sorgfältig behandelt. Anm. d. Hrn. Staatsr. Thaer.

Ich habe es leider verabsäumt, die Roggenart, welche in Möglin angebauet wird, näher zu untersuchen und vergleichende Versuche damit anzustellen. Bei meinem letzten dortigen Aufenthalte bemerkte ich neben andern vorzüglichen Früchten, auch ein ausgezeichnetes Roggenfeld. Daß dieses nicht gewöhnlicher Landroggen sey, hiervon überzeugte mich der erste Anblick, indem die Form der langen und schlanken Aehren und die Stellung ihrer Grannen von jenem ganz verschieden waren. Da mir gesagt wurde, daß es Johannisroggen sey und ich diesen schon genugsam geprüft, und zum gewöhnlichen Anbau nicht vortheilhaft gefunden hatte: so mußte ich das ausgezeichnete Wachsthum desselben lediglich der vorzüglichen Cultur des Ackers zuschreiben.

Nach vorstehender Erklärung des Herrn Staatsraths Thaer kann ich jedoch diese Roggenart weder für Johannisroggen, noch für solchen Staudenroggen halten, wie ihn die Fischersche Sammlung enthält, und wie ich ihn in Schlesien und in andern Gegenden des Preuß. Staats häufig angetroffen habe, indem diese Arten nicht vermögend sind, auf magerem Acker gesäet und im Februar aufgekeimt, einen auch nur leidlichen Ertrag zu liefern. Da der Mögliner Roggen außerdem im Korne vorzüglich ist, und

der Güte der Saamen überzeugt hat, große Ackerstücke damit zu besäen, denn man bekömmt ihn mehrentheils mit Winterroggen untermengt, und dieser wird, um Johanni gesäet, in der ersten trockenen

---

von den Müllern gesucht wird, so bin ich sehr genigt, ihn mit dem unter No. 3. beschriebenen langhalmigen Roggen für übereinstimmend zu halten, und es würde sich, allem Vermuthen nach, bei näherer Nachforschung finden, daß er aus Liefland verschrieben worden ist, wo ich diese vortreffliche Roggenart, die eigentlich aus dem südöstlichen Theil von Rußland herstammt, in ihrer höchsten Vollkommenheit angetroffen habe.

Säet man übrigens Winterroggen, Sommerroggen, echten Johannisroggen und gewöhnlichen Staudenroggen im April oder Mai auf lehmig-sandigen Boden, so werden folgende verschiedene Erscheinungen sich zeigen:

1) Der Winterroggen legt sich dicht an die Erde und geht im Juli bei der ersten eintretenden Dürre ein.

2) Der Sommerroggen wächst schnell in die Höhe, und kömmt vollständig zur Reife. Wird sein Wachsthum durch Schröpfen gehemmt; so verbleicht er bald und erfriert bei den ersten Nachtfrösten.

3) Der Johannisroggen schießt, wenn auch weniger schnell als der Sommerroggen, gleichfalls in die Höhe, und treibt größten Theils noch in demselben Jahre Aehren. Wird er jedoch durch Abhüten oder Abmähen auf der Erde zurückgehalten, so überwintert er, und trägt im folgenden Jahre reife Saamen, welche leicht und klein sind.

4) Der Staudenroggen bleibt mehr an der Erde kleben als der Johannisroggen, und schießt nicht leicht in Aehren. Ist die Witterung nicht zu trocken, so erhält er sich den Sommer durch, obgleich weniger standhaft als der Johannisroggen. Das Korn ist größer, aber dickhülsig. d. Verf.

Zeit eingehen. Sein Anbau ist keinesweges vortheilhaft, da er die Benutzung des Ackers, in sofern man ihn nicht unter Spätgerste, oder grün abzumähenden Wicken oder Buchweizen säet, während zweier Jahre in Anspruch nimmt, und da die Saamen klein sind, und mithin den Scheffel nicht gut füllen. Er gewährt im Herbste zwar eine gute Hütung, und mitunter läßt er sich auch wohl mit der Sichel fassen, doch um ihn — wie einige Empfehler desselben versprechen — mit der Sense mehreremale abmähen zu können, bedarf er einer reichlichen Düngung und einer fruchtbaren Herbstwitterung. Verspätet man seine Einsaat, so ist er dem gewöhnlichen Saatroggen in jeder Hinsicht nachzusetzen.

Der Sommerroggen kann nur als eine Nothfrucht für diejenigen Ackerwirthe angesehen werden, die mit der Einsaat des Winterrogens nie fertig werden können. Ihn statt des Hafers anzubauen, ist in vielen, größtentheils schlechten Gegenden Sitte, indem hier bei trockener Sommerwitterung der Hafer leicht Schaden nimmt. Auch säen ihn Einige in dem Verhältniß von 4 zu 20 unter Erbsen, mit wenigerem Vortheil unter Wicken, da der Sommerroggen so früh als möglich in die Erde gebracht werden muß, und dieses die Wicken nicht gut vertragen.

Obgleich er, ohne sich lange auf der Erde zu verweilen, bald in Halme schießt, so hat er doch dieses mit dem Winterroggen gemein, daß ihm Fröste, die ihn im Frühjahre treffen, nicht leicht schädlich werden. Uebrigens ist er dem Honigthaue weit mehr

als der Winterroggen unterworfen und mißräth, dieser Ursache wegen, weit öfterer als jener.

So genügsam und ausdauernd sich der Roggen im Allgemeinen zeigt, so schadet ihm in gewissen Perioden die ungünstige Witterung sehr merklich. Bei anhaltend feuchter Winterwitterung fault er in kaltem Boden leicht aus, und ein trockenes Frühjahr giebt nur kurzes Stroh. Insonderheit liebt er in seiner Blüthenzeit heiteres und stilles Wetter. Findet die Befruchtung vollkommen statt, so bemerkt man deutlich, wie der wohlriechende Blüthenstaub, gleich einem Nebel, über die Kornfelder hinzieht.

Untersucht man hierauf die Aehren, so zeigt es sich, daß sie, gegen die Sonne gehalten, völlig durchsichtig sind. In feuchter Witterung ist dieses weniger der Fall, und ein Beweis, daß der Saamenstaub verhindert worden ist, herauszutreten; bei stürmischem Wetter geht er aber vollends verloren, ohne die krummen federartigen Fäserchen gehörig befruchtet zu haben.

Auch der Roggen muß nicht im völlig reifen Zustande, jedoch auch nicht zu früh, abgemähet werden, da er weniger als andere Getreidearten die Eigenschaft besitzt, im Halm nachzureifen und sich vollkommen auszubilden.

Das Stroh des Roggens ist zwar nicht im Stande Vieh zu ernähren, aber von mannigfachem Nutzen, und in der Nähe großer Städte und schiffbarer Ströme — oft genug zum Nachtheil des eigenen Wirthschaftsbetriebes — eine sehr verkäufliche Waare.

Die

Die Gerste

gehört sowohl Hinsichts des Korns als ihres zur Fütterung sehr brauchbaren Strohes zu den nützlichsten Getreidearten. Soll jedoch ihr Anbau lohnend seyn, so muß ihr ein sehr gut kultivirter Boden angewiesen werden. Sie ist hierin mehr zart als alle übrigen Getreidepflanzen, theils weil ihre Blattspitzen nicht vermögend sind, durch eine harte Erdkrume durchzudringen, theils weil die Saatzeit der mehresten Gerstenarten in die Vegetationsperiode der schädlichsten Unkräuter fällt.

Wie mißlich deshalb ihr Gedeihen seyn müsse, wenn sie in unkrauttreibendem Boden, in frischem Miste, oder nach gewöhnlicher Weise in die Roggenstoppeln gesäet wird, ist leicht zu erachten. Nur vorzüglicher Boden, und eine günstige Witterung können hier einen guten Ertrag der Gerste möglich machen.

Die Gerste wird hauptsächlich zum Bierbrauen, zu Graupen, außerdem aber, in Vermischung mit andern Getreidearten oder mit Kartoffeln, auch zum Branntweinbrennen angewandt.

Das Gerstenbrod ist zwar ein ziemlich allgemeines Nahrungsmittel in verschiedenen Gegenden; inzwischen ist es doch immer schwer und schwammig, wird bald spröde, und verträgt überhaupt nicht recht die Säuerung. Das Mehl scheint zwar mehr Süßigkeit als das der anderen Kornarten zu haben, indem der Zuckerstoff hier weniger durch andere Bestandtheile gebunden wird; es ist jedoch keinesweges so

nahrhaft als das von Weizen und Roggen, die nackten Gerstenarten allenfalls ausgenommen.

Die in frischem Dünger, zumal in Schaafmiste, gebauete Gerste keimet beim Mälzen nicht zu gleicher Zeit und weniger schnell als Gerste, die in der zweiten oder dritten Tracht erzeugt ist. Es ist dieses für Bierbrauer eine unangenehme Sache, besonders wenn solche Gerste vermischt ist. Wollte man in diesem Fall das Keimen der in frischem Schaafdünger erzeugten Gerste abwarten, so wächst die andere zu stark aus, und wird rasenkeimig, welches dem Biere einen widerlichen Geschmack mittheilet.

In Deutschland werden hauptsächlich folgende Arten angebauet:

1) Hordeum distichon: flosculis remotiusculis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis adpressis aristatis. ⊙ Hab. in Tartaria.

Die zweizeilige, sogenannte große Gerste. Sie behauptet, ihrer mehlreichen Saamen wegen, vor der kleinen vierzeiligen Gerste den Vorzug, da sie sowohl zu Graupen, als zum Mälzen sehr brauchbar ist.

Wagt man es, sie recht früh zu säen, und gelingt es damit, so pflegt sie gut zu scheffeln. Da diese Gerstenart viele Nahrung verlangt, und leicht von der Dürre, oder auch von zu vieler Nässe Schaden leidet, so wird sie in der Regel nur in den vorzüglicheren Gegenden gefunden. Man kann sie zwar, nach neueren Erfahrungen, auch auf lehmigen Sandboden nach Kartoffeln mit Vortheil anbauen, und Hinsichts des Körnerertrages oft mit besserem Erfolg

als die vierzeilige; es wird aber auf der andern Seite bei dem Stroh bedeutend verloren.

2) Hordeum vulgare: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus quadrifarium positis culmis erectis. ⊙

Die vierzeilige Gerste ist anspruchsloser als die zweizeilige, und daher für gut gedüngten lehmigsandigen Boden geeignet. Da sie gegen die Kälte sehr empfindlich ist, so wird sie am vortheilhaftesten im Juni gesäet. Fehlt es ihr bei dem ersten Aufkeimen nicht an der nöthigen Feuchtigkeit, und fällt bei dem Austreten der Aehre ein durchweichender Regen ein, so schüttet sie reichlich. Das Stroh ist weich und allem Viehe angenehm. Nur muß man sie auf dem Halme nicht ihre völlige Reife erlangen lassen, und sie nicht in den Mittagsstunden ernten, indem die Aehren leicht abbrechen.

3) Hordeum hexatichon: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus sexfariam positis. ♂ ⊙

Die sechszeilige Gerste ist eine mißliche Frucht, welche nicht in jedem Jahre, geschweige an allen Orten, geräth. Wer ihr nicht einen sehr kräftigen erwärmten Boden geben kann, thut wohl, auf ihren Anbau Verzicht zu leisten. Sie wird in der Regel schon im August, von Einigen im Februar gesäet, und von Andern als Sommergerste behandelt. Da sie lange auf der Erde verweilt, ehe sie in die Schoßbalken tritt, und deshalb, als Sommergerste behandelt, leicht von Unkraut unterdrückt wird, so ist es am angemessensten, sie vor dem Winter zu säen.

Man hat Beispiele, daß sie einen sehr reichlichen Ertrag geliefert hat; sie wird aber eben so oft auch untergepflügt werden müssen, weshalb ihr Anbau im nördlichen Deutschland nur auf wenige Gegenden beschränkt ist. Sie bleibt kurz an Stroh und Aehren, und ist zum Bierbrauen, ihrer flachen Saamen wegen, nicht gut tauglich. Da jedoch die Ernte derselben schon Anfangs Juli eintritt, so kann sie zu einer Zeit zu Markte gebracht werden, wo es an besseren Gerstenarten zu mangeln pflegt.

Daß übrigens die sechszeilige Gerste, als Sommergerste gebauet, in die vierzeilige übergehe, ist ungegründet. Die Aehre, der Halm, das Wachsthum, und die Zeit der Reife sind und bleiben durchaus verschieden.

Sie bricht leicht bei der Ernte, und ist als ein Getreide, welches zuerst seine Reife erlangt, den Anfällen der Vögel und Mäuse ungemein ausgesetzt.

Statt dieser allgemein bekannten Gerstenarten sind von Zeit zu Zeit folgende zum Anbau empfohlen worden:

4) Hordeum zeocrithon: flosculis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis patentibus aristatis. ⊙ ♂

Die Reis-, Bart-, Fächer- oder Pfauengerste treibt mehrere Halme, die an der Wurzel mit einer weißlichen Scheide ohne Blatt, oberwärts aber mit vier bis fünf sehr breiten Blättern versehen sind. Die Halme sind gleichsam wie mit Puder überstäubt, die Aehre ist zweizeilig, lanzettförmig, glatt und mit langen ausgebreiteten Grannen versehen; die Saamen sind fest aneinandergedrückt, und von verschie-

dener Größe. Die untersten sind die stärksten, weiter hinauf werden sie immer kleiner.

An Güte der Saamen kommt sie der gewöhnlichen zweizeiligen Gerste gleich, man zieht sie aber in England im fetten Boden jener vor, weil sie sich nicht lagert, und das davon bereitete Malz ein vorzüglich gutes Bier giebt. Das Stroh taugt jedoch nicht so gut zur Verfütterung, da es kürzer und gröber ist. Auch möchte sie im Ertrage der zweizeiligen Gerste schwerlich an die Seite zu setzen seyn.

Die Fächergerste als Winterfrucht zu behandeln scheint eben nicht vortheilhaft. Sie übersteht zwar unsere Winter, wenn solche nicht zu strenge sind, gedeihet aber, im Frühjahre gesäet, ungleich sicherer.

5) Hordeum nudum: flosculis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis adpressis aristatis, seminibus nudis. ⊙

Die zweizeilige nackte Gerste trägt in gutem und wohlgedüngten Boden eben so reichlich, als die gewöhnliche zweizeilige Gerste, die sie im Gewicht noch übertrifft. Doch Hinsichts ihres Gebrauchs steht sie, wenigstens in Deutschland, der behülseten großen Gerste nach. Jedoch liefert sie, in Vermischung mit Roggen, ein nahrhaftes Brod. Das Stroh ist kurz. Sie muß nicht in den Mittagsstunden zusammengebracht werden, und kann nur im starken Frostwetter gedroschen werden. In England ist sie von Hrn. Haliday im Jahre 1767 unter dem Namen sibirische Gerste (Sibirian-or-Haliday-Barlay) eingeführt, und von der Londner Ackerbaugesellschaft sehr vortheilhaft gefunden und bestens empfohlen worden.

6) Hordeum coeleste: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus nudis. ⊙

Die vierzeilige nackte Gerste, auch Himmelsgerste genannt, machte vor einiger Zeit ungemeines Aufsehen. Man fand jedoch bald, daß sie nur im vorzüglichen Boden gedeihe, und daß sie höchstens zu 12 Metzen auf den Magdeb. Morgen gesäet werden könne, daher ihr Ertrag, den man auf 12 bis 15 Körner angab, sich hierdurch sehr ermäßigte.

Sie unterscheidet sich von der vierzeiligen kleinen Gerste durch ihre längere Aehre und Grannen, so wie auch durch ihre nackten, sich von der Hülse ablösenden Saamen. Auf Boden, der für die kleine Saatgerste passend ist, würde es keinesweges vortheilhaft seyn, sie statt jener bauen zu wollen, da sie im Wachsthum und in der Ergiebigkeit jener nachsteht.

In Norwegen bauet man sie unter dem Namen der Thoregerste. Bei uns wird sie wenig gesucht, da sie zum Mälzen nicht vorzüglich ist, und ihres ungleichen Keimens wegen leicht bitteres Bier liefert. Die Graupen von dieser Gerstenart kochen schwer weich. Branntweinbrenner, die gutes Wasser besitzen, können diese Gerste noch am besten gebrauchen. Sonst verwendet man sie zu Viehfutter, oder in Vermischung mit Roggen zu Brod. Sie muß früher gesäet werden, um sich gehörig bestocken zu können. Sie fällt übrigens leicht aus, bricht bei der Erndte ab, und läßt sich dennoch schwer ausdreschen. Daß die Himmelsgerste gewöhnliche festhülsige Gerste hervorbringen könne, ist ein Irrthum; es haben zu diesem

Wahn unreife Saamen, welche sich von der Hülse noch nicht getrennt hatten, die Veranlassung gegeben *).

7) Hordeum nigrum: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus quadrifarium positis demum coloratis, culmis adscendentibus. Hab. ad Tefflin. ♂

Die schwarze, oder vielmehr blaue Gerste ist von Fischer statt der gewöhnlichen Wintergerste empfohlen worden. Sie ist nur vierzeilig, treibt aber

---

*) Sie hat neuerlich wieder sehr viel Aufsehen unter dem Namen des Aegyptischen Roggens gemacht, wodurch man den Mißwachs des wahren Roggens ersetzen könne, indem Jemand in den Rheingegenden dies in den Jahren 1816 und 1817 gethan habe. Sie ist wirklich ein vorzügliches Korn, was ungleich mehr angebauet zu werden verdiente. Da aber Bäcker und Mälzer sie nicht kennen, so wird man sie zu ihrem wahren Werthe nicht los, wenn nicht eben Kornmangel ist. Sie giebt ganz vorzügliches Bier, wenn man damit umzugehen weiß, aber auch, mit Roggen gemischt, besseres Brod, wie jede andere Gerste. Caspar Bauhin kannte sie schon und zwar als ein gebräuchliches Korn. Anm. des Hrn. Staatsr. Thaer.

Im 8. Stück der allgemeinen Preußischen Staatszeitung, Jahr 1821, wird, von Koblenz aus, dieser Getreideart aufs Neue großes Lob beigelegt, und soll sie, nach den eingegangenen Berichten, 24 bis 30 fach gelohnt haben.

Hierbei ist ganz übersehen, daß das Ergebniß von einigen zur Aussaat verwendeten Lothen nichts entscheiden könne, denn daß es nichts außerordentliches sey, bei der Gartenkultur 50 bis 80 fach zu erndten, ist wohl allgemein bekannt. Auch kann der etwas größere, von dem Herrn Obersten Seiz gemachte Versuch, wo 25 Pfund Saamen 21 fach gelohnt haben, nichts beweisen; denn hier wurde der Saamen ganz dünne gesäet, und ½ Morgen Acker dazu

lange Aehren, und zeigt überhaupt ein freches Wachsthum. Unserem Klima ist sie jedoch noch weniger als jene angemessen, da sie in der Regel ausfrieret, und, im Frühjahr gesäet, nicht gern schoßet. Ueberhaupt würde sie, schon der Farbe wegen, keine Liebhaber finden.

Es ist nicht zu läugnen, daß man in der Kenntniß der verschiedenen Gerstenarten schon weiter gekommen ist, als dieses bei den andern Getreidearten der Fall ist.

---

hergegeben. Berechnet man dagegen, daß von ½ Morgen, 25 mal 21 Pf., mithin à 80 Pf. pro Schfl. nur 6 Schfl. 45 Pf. Gerste gewonnen wurden, so ist dieses auf einem so fruchtbaren Boden, der schon im ersten Jahre den Klee über die Gerste hinauszutreiben im Stande war, nichts ungewöhnliches.

Schon vor zehn Jahren ist die Himmelsgerste in Quantitäten von mehreren Wisp. bei mir erbauet worden, da sie aber auf meinem hochliegenden lehmig-sandigen, obgleich wohl durchdüngten Boden, nur 5 Schfl., die nebenbeistehende kleine Gerste aber 8 Schfl. pro Morgen ausgab, längst wieder aufgegeben worden. Daß das Ertragsverhältniß sich auf thonig-humosen Boden mehr zum Vortheil der Himmelsgerste stelle, will ich nicht bestreiten, immer wird ihr Gebrauch aber beschränkt seyn, und wenn in jenem Berichte gesagt wird, daß sie sich beschwerlich ausdreschen und mahlen lasse, daß das Mehl grau und zu Kochmehl nicht brauchbar sey, so ist dieses meiner abgegebenen Meinung völlig entsprechend.

Wenn schon diese so oft versuchte und Hinsichts des Gebrauchs so wenig vorzügliche Getreideart, in den Rheinischen Provinzen so großes Aufsehen macht, so darf ich annehmen, daß mehrere von mir entdeckte Getreidearten, die so viele wünschenswerthe Eigenschaften in sich vereinigen, ungleich größeren Beifall dort finden dürften. d. Verf.

Folgende, den Landwirthen größtentheils unbekannte Arten, sind zu fernern Versuchen zu empfehlen:

Dritte Ackerklasse.

8) Hordeum capense: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus quinque-sexfariam positis, aristis aspero-ciliatis.

Cap-Gerste ist größtentheils sechszeilig und zeigt als Sommergerste ein ungleich schnelleres und üppigeres Wachsthum als die gewöhnliche sechszeilige Gerste. Sie unterscheidet sich von dieser durch ihre dunkelgrünen breiten Blätter, durch ihre stärkere Bestaudungskraft, und durch ihre größere Ergiebigkeit. Die Aehre ist ungleich länger, die Saamen sind voller. Allem Vermuthen nach würde sie auch unsere Winter, wenigstens eben so gut als die sechszeilige Gerste, vertragen. Sie liebt eine frühe Einsaat.

Vierte Ackerklasse.

9) Hordeum maculatum: flosculis confertis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis, aristis erectis. Macula ad vaginam rubra. ⊙

Die gefleckte Pfauengerste, mit aufrecht stehenden Grannen, unterscheidet sich durch den rothen Ansatz des obern Blattes, durch die längere Aehre und durch die später eintretende Reife, von der gewöhnlichen Reisgerste. Sie ist dieser in jedem Betracht vorzuziehen, und wenn gleich die Saamen etwas kleiner sind, so giebt sie ungleich reichlicher

aus. Auch ist das Stroh merklich länger. Sie liebt gleichfalls eine frühe Einsaat.

Der Anbau der Gerste ist sehr verschieden, und richtet sich nach ihrer Saatzeit.

Die Wintergerste würde noch am vortheilhaftesten nach einer Winter- oder frühreifenden Sommer-Oelsaat angebauet werden können; es wird jedoch der Weizen hier stets einen sicheren Ertrag erwarten lassen.

Den Acker durch eine Brachbearbeitung während des Sommers zur Aufnahme der Wintergerste vorzubereiten, und hiernach in zwei Jahren nur einmal zu erndten, würde unwirthschaftlich und selten lohnend seyn.

Die Frühgerste wird am zweckmäßigsten ins Kartoffelland gesäet. Sie verlangt zwar einen bereits abgetrockneten Boden, doch ist es ihrem Gedeihen sehr nützlich, daß auf hochgelegenen Aeckern die Winterfeuchtigkeit sich nicht verflüchtige, indem sie sonst, bei eintretender Dürre, leicht Schaden zu nehmen pflegt. Wollte man sie nach einer halmtragenden Frucht anbauen, so ist man gezwungen, den Acker im Frühjahre mehreremale zu rühren, um ihn gehörig mürbe zu machen. Hierdurch verspätet sich die Einsaat, und es wird das Aufkeimen der Unkrautsaamen auf alle Weise befördert, so daß oftmals in den fettesten Gegenden die schlechteste Gerste angetroffen wird.

Wird dagegen die Frühgerste im Kartoffellande durch eine Fahre untergepflügt, oder in lockerem Boden, zur Ersparung der Zeit, durch den Extirpator

untergebracht, so wird nicht nur die Winterfeuchtigkeit dem Acker erhalten, sondern auch das freche Emporschießen des Unkrauts behindert.

Die Spätgerste gewährt den Vortheil, die Einsaat der andern Sommerfrüchte nicht zu behindern, und giebt der Dreifelderwirthschaft Gelegenheit, den, bei der Brachbearbeitung vernachlässigten, Boden aufs Neue mürbe zu machen. Sie gedeihet jedoch gleichfalls am besten nach behackten Früchten. Wird das Land gegen die Mitte des Mai geackert und glatt geegget, so wird das schädliche Unkraut und vorzüglich der Hederich — der sich in der Verfassung befindet, in diesem Jahre aufzukeimen — hervorgelockt, und durch das Unterpflügen der Gerste in der ersten Hälfte des Juni vertilgt.

Da der Keim zum schnellen Austreiben der Blätter die Saamenmilch sofort an sich zieht, so muß man mit großer Vorsicht die fettesten Körner zur Saat auswählen. Das oft gerühmte Einweichen der Saatgerste ist nicht immer vortheilhaft. Folgt auf die Saatzeit Dürre, so nimmt sie leicht Schaden.

Eben so wenig ist die Anwendung schwerer Walzen zu empfehlen. Eine leichte hölzerne Walze ebnet gleichfalls den Boden, ohne daß hieraus eine Decke gebildet werde, die die Kälte im Acker zurückhält, und dessen Erwärmung verhindert; dagegen ist das Eggen der Gerste bei einer Länge von 2 bis 3 Zoll ihrem Gedeihen höchst vortheilhaft. Nur muß dieses nach einem Striche geschehen, indem die Gerste es wohl leidet, daß sie an die Erde gedrückt, aber nicht wieder in entgegengesetzter Richtung aufgeegget werde.

Sollte der Acker nach der Einsaat der Gerste durch einen Platzregen festgeschlagen werden, so ist das Aufeggen ohne Verzug vorzunehmen, um der aufkeimenden Gerste Luft zu schaffen.

Die Gerste wird in der sogenannten Gelbreife geschnitten, und wo möglich Vormittags — ehe der Thau gänzlich abgetrocknet ist — zusammengebracht.

Das Einkalken der Gerste vor der Aussaat bekömmt ihr sehr wohl.

Der Hafer.

ist ein Getreide härterer Natur, das sich schon eher als die Gerste mit weniger erwärmtem und kultivirten Boden begnügt, nur ist ein Uebermaß von Sand und Kalk seinem Gedeihen nicht zuträglich.

Früh gesäet scheffelt der Hafer am besten, je später seine Saatzeit hinausgerückt wird, desto weniger fällt er ins Gewicht. Kann man ihn auch in feuchtem thonigen Boden nicht einschmieren, so muß er doch in jedem leichten Boden unter die Erde gebracht werden, ehe die Winterfeuchtigkeit sich verflüchtiget hat, und das schädliche Unkraut zu laufen beginnet.

Wie unzweckmäßig es hiernach ist, dem Hafer im Frühjahre mehrere Furchen zu geben, — die ihrer schnellen Aufeinanderfolge wegen weniger der Ackerkrume, als dem Emporkommen des Ackersenfes und Hederichs nützlich sind, — leuchtet um so mehr ein, da der Hafer eine nicht zersetzte Grasnarbe liebt. Stets wird dieses Getreide auf umgebrochenem Dreesch und auf ausgetragenen Futterfeldern am besten ge-

rathen, da es, vermöge seiner stärkeren Organe, im Stande ist, Nahrungstheile an sich zu ziehen, die, noch nicht gehörig aufgelöset, dem Unkraute nicht zu Statten kommen.

Sollen aber durch eine mehrmalige Beackerung die Quecken, vor der Einsaat des Hafers, vertilgt werden — die bei einem gut geordneten Fruchtwechsel schon früher zerstört seyn müssen — so wird dieses bei der größtentheils feuchten Frühjahrswitterung schlecht gelingen, und man thut besser, die Einsaat des Hafers gänzlich zu unterlassen; denn verquecktes Land mit Hafer zu besäen, ist unverantwortlich.

Obgleich in Deutschland der Hafer hauptsächlich nur zu Pferdefutter dient, so ist er doch in den neueren Zeiten eine sehr marktgängige Waare geworden.

Außer der bekannten Grütze, die man durch die Enthülsung des Hafers erhält, liefert er gemahlen ein weißes Mehl, und ein gesundes leicht verdauliches Brodt, welches sich besonders zur Nahrung für Kinder und alte Leute eignet.

Der Kleber, der ihm abgeht, kann durch eine Zumischung von Weizen ersetzt werden. Im nördlichen Theil von England und in Schottland wird größtentheils Haferbrodt genossen, und nirgend giebt es gesündere und kraftvollere Menschen. Auch schreibt man dem Hafer medicinische Kräfte bei Engbrüstigkeit und Sodbrennen zu.

Die in Deutschland bekannten Haferarten sind:

1) Avena sativa: panicula aequali, spiculis bifloris, flosculis calyce minoribus basi nu-

als der Winterroggen unterworfen und mißräth, dieser Ursache wegen, weit öfterer als jener.

So genügsam und ausdauernd sich der Roggen im Allgemeinen zeigt, so schadet ihm in gewissen Perioden die ungünstige Witterung sehr merklich. Bei anhaltend feuchter Winterwitterung fault er in kaltem Boden leicht aus, und ein trockenes Frühjahr giebt nur kurzes Stroh. Insonderheit liebt er in seiner Blüthenzeit heiteres und stilles Wetter. Findet die Befruchtung vollkommen statt, so bemerkt man deutlich, wie der wohlriechende Blüthenstaub, gleich einem Nebel, über die Kornfelder hinzieht.

Untersucht man hierauf die Aehren, so zeigt es sich, daß sie, gegen die Sonne gehalten, völlig durchsichtig sind. In feuchter Witterung ist dieses weniger der Fall, und ein Beweis, daß der Saamenstaub verhindert worden ist, herauszutreten; bei stürmischem Wetter geht er aber vollends verloren, ohne die krummen federartigen Fäserchen gehörig befruchtet zu haben.

Auch der Roggen muß nicht im völlig reifen Zustande, jedoch auch nicht zu früh, abgemähet werden, da er weniger als andere Getreidearten die Eigenschaft besitzt, im Halm nachzureifen und sich vollkommen auszubilden.

Das Stroh des Roggens ist zwar nicht im Stande Vieh zu ernähren, aber von mannigfachem Nutzen, und in der Nähe großer Städte und schiffbarer Ströme — oft genug zum Nachtheil des eigenen Wirthschaftsbetriebes — eine sehr verkäufliche Waare.

Die

Die Gerste

gehört sowohl Hinsichts des Korns als ihres zur Fütterung sehr brauchbaren Strohes zu den nützlichsten Getreidearten. Soll jedoch ihr Anbau lohnend seyn, so muß ihr ein sehr gut kultivirter Boden angewiesen werden. Sie ist hierin mehr zart als alle übrigen Getreidepflanzen, theils weil ihre Blattspitzen nicht vermögend sind, durch eine harte Erdkrume durchzudringen, theils weil die Saatzeit der mehresten Gerstenarten in die Vegetationsperiode der schädlichsten Unkräuter fällt.

Wie mißlich deshalb ihr Gedeihen seyn müsse, wenn sie in unkrauttreibendem Boden, in frischem Miste, oder nach gewöhnlicher Weise in die Roggenstoppeln gesäet wird, ist leicht zu erachten. Nur vorzüglicher Boden, und eine günstige Witterung können hier einen guten Ertrag der Gerste möglich machen.

Die Gerste wird hauptsächlich zum Bierbrauen, zu Graupen, außerdem aber, in Vermischung mit andern Getreidearten oder mit Kartoffeln, auch zum Branntweinbrennen angewandt.

Das Gerstenbrod ist zwar ein ziemlich allgemeines Nahrungsmittel in verschiedenen Gegenden; inzwischen ist es doch immer schwer und schwammig, wird bald spröde, und verträgt überhaupt nicht recht die Säuerung. Das Mehl scheint zwar mehr Süßigkeit als das der anderen Kornarten zu haben, indem der Zuckerstoff hier weniger durch andere Bestandtheile gebunden wird; es ist jedoch keineswegs so

nahrhaft als das von Weizen und Roggen, die nackten Gerstenarten allenfalls ausgenommen.

Die in frischem Dünger, zumal in Schaafmiste, gebauete Gerste keimet beim Mälzen nicht zu gleicher Zeit und weniger schnell als Gerste, die in der zweiten oder dritten Tracht erzeugt ist. Es ist dieses für Bierbrauer eine unangenehme Sache, besonders wenn solche Gerste vermischt ist. Wollte man in diesem Fall das Keimen der in frischem Schaafdünger erzeugten Gerste abwarten, so wächst die andere zu stark aus, und wird rasenkeimig, welches dem Biere einen widerlichen Geschmack mittheilet.

In Deutschland werden hauptsächlich folgende Arten angebauet:

1) Hordeum distichon: flosculis remotiusculis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis adpressis aristatis. ⊙ Hab. in Tartaria.

Die zweizeilige, sogenannte große Gerste. Sie behauptet, ihrer mehlreichen Saamen wegen, vor der kleinen vierzeiligen Gerste den Vorzug, da sie sowohl zu Graupen, als zum Mälzen sehr brauchbar ist.

Wagt man es, sie recht früh zu säen, und gelingt es damit, so pflegt sie gut zu scheffeln. Da diese Gerstenart viele Nahrung verlangt, und leicht von der Dürre, oder auch von zu vieler Nässe Schaden leidet, so wird sie in der Regel nur in den vorzüglicheren Gegenden gefunden. Man kann sie zwar, nach neueren Erfahrungen, auch auf lehmigen Sandboden nach Kartoffeln mit Vortheil anbauen, und Hinsichts des Körnerertrages oft mit besserem Erfolg

als die vierzeilige; es wird aber auf der andern Seite bei dem Stroh bedeutend verloren.

2) Hordeum vulgare: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus quadrifarium positis culmis erectis. ⊙

Die vierzeilige Gerste ist anspruchsloser als die zweizeilige, und daher für gut gedüngten lehmigsandigen Boden geeignet. Da sie gegen die Kälte sehr empfindlich ist, so wird sie am vortheilhaftesten im Juni gesäet. Fehlt es ihr bei dem ersten Aufkeimen nicht an der nöthigen Feuchtigkeit, und fällt bei dem Austreten der Aehre ein durchweichender Regen ein, so schüttet sie reichlich. Das Stroh ist weich und allem Viehe angenehm. Nur muß man sie auf dem Halme nicht ihre völlige Reife erlangen lassen, und sie nicht in den Mittagsstunden ernten, indem die Aehren leicht abbrechen.

3) Hordeum hexatichon: flosculis omnibus hermaphroditis aristatis, seminibus sexfariam positis. ♂ ⊙

Die sechszeilige Gerste ist eine mißliche Frucht, welche nicht in jedem Jahre, geschweige an allen Orten, geräth. Wer ihr nicht einen sehr kräftigen erwärmten Boden geben kann, thut wohl, auf ihren Anbau Verzicht zu leisten. Sie wird in der Regel schon im August, von Einigen im Februar gesäet, und von Andern als Sommergerste behandelt. Da sie lange auf der Erde verweilt, ehe sie in die Schoßbalken tritt, und deshalb, als Sommergerste behandelt, leicht von Unkraut unterdrückt wird, so ist es am angemessensten, sie vor dem Winter zu säen.

Man hat Beispiele, daß sie einen sehr reichlichen Ertrag geliefert hat; sie wird aber eben so oft auch untergepflügt werden müssen, weshalb ihr Anbau im nördlichen Deutschland nur auf wenige Gegenden beschränkt ist. Sie bleibt kurz an Stroh und Aehren, und ist zum Bierbrauen, ihrer flachen Saamen wegen, nicht gut tauglich. Da jedoch die Ernte derselben schon Anfangs Juli eintritt, so kann sie zu einer Zeit zu Markte gebracht werden, wo es an besseren Gerstenarten zu mangeln pflegt.

Daß übrigens die sechszeilige Gerste, als Sommergerste gebauet, in die vierzeilige übergehe, ist ungegründet. Die Aehre, der Halm, das Wachsthum, und die Zeit der Reife sind und bleiben durchaus verschieden.

Sie bricht leicht bei der Ernte, und ist als ein Getreide, welches zuerst seine Reife erlangt, den Anfällen der Vögel und Mäuse ungemein ausgesetzt.

Statt dieser allgemein bekannten Gerstenarten sind von Zeit zu Zeit folgende zum Anbau empfohlen worden:

4) Hordeum zeocrithon: flosculis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis patentibus aristatis. ⊙ ♂

Die Reis-, Bart-, Fächer- oder Pfauengerste treibt mehrere Halme, die an der Wurzel mit einer weißlichen Scheide ohne Blatt, oberwärts aber mit vier bis fünf sehr breiten Blättern versehen sind. Die Halme sind gleichsam wie mit Puder überstäubt, die Aehre ist zweizeilig, lanzettförmig, glatt und mit langen ausgebreiteten Grannen versehen; die Saamen sind fest aneinandergedrückt, und von verschie-

dener Größe. Die untersten sind die stärksten, weiter hinauf werden sie immer kleiner.

An Güte der Saamen kommt sie der gewöhnlichen zweizeiligen Gerste gleich, man zieht sie aber in England im fetten Boden jener vor, weil sie sich nicht lagert, und das davon bereitete Malz ein vorzüglich gutes Bier giebt. Das Stroh taugt jedoch nicht so gut zur Verfütterung, da es kürzer und gröber ist. Auch möchte sie im Ertrage der zweizeiligen Gerste schwerlich an die Seite zu setzen seyn.

Die Fächergerste als Winterfrucht zu behandeln scheint eben nicht vortheilhaft. Sie übersteht zwar unsere Winter, wenn solche nicht zu strenge sind, gedeihet aber, im Frühjahre gesäet, ungleich sicherer.

5) Hordeum nudum: flosculis lateralibus masculis muticis, hermaphroditis distichis adpressis aristatis, seminibus nudis. ⊙

Die zweizeilige nackte Gerste trägt in gutem und wohlgedüngten Boden eben so reichlich, als die gewöhnliche zweizeilige Gerste, die sie im Gewicht noch übertrifft. Doch Hinsichts ihres Gebrauchs steht sie, wenigstens in Deutschland, der behülseten großen Gerste nach. Jedoch liefert sie, in Vermischung mit Roggen, ein nahrhaftes Brod. Das Stroh ist kurz. Sie muß nicht in den Mittagsstunden zusammengebracht werden, und kann nur im starken Frostwetter gedroschen werden. In England ist sie von Hrn. Haliday im Jahre 1767 unter dem Namen sibirische Gerste (Sibirian-or-Haliday-Barlay) eingeführt, und von der Londner Ackerbaugesellschaft sehr vortheilhaft gefunden und bestens empfohlen worden.

dis, altero aristato, radice fibrosa, seminibus flavescentibus. ⊙

Gelber glatter Hafer, der am häufigsten gebauet wird, weil er weniger ausfällt und Jedermanns Kauf ist. Auf leichtem Boden pflegt er sich dermaßen zu verschlechtern, daß es den Anschein hat, als sey er in Purrhafer übergegangen.

Dieses ist jedoch keinesweges der Fall, da dieser veränderte leichte Hafer, auf besserem Boden gesäet, wiederum gelben Hafer hervorbringt, welches beim wirklichen Purrhafer nie der Fall ist.

2) α. A. s. nigra. ⊙

Schwarzer Hafer oder Augusthafer. Er hat ein stärkeres Korn als der gelbe Hafer, wiegt 50 bis 56 Pfund pro Scheffel, wird aber vom Winde leicht ausgeschlagen und verlangt kräftigen Boden.

3) β. A. s. striata. ⊙

Gestreifter Hafer. Die Körner desselben sind der Länge nach gestreift. Die Schaale desselben ist sehr hart, daher man ihn auch Eichelhafer nennt. Er scheffelt gut, ist weniger zärtlich, liefert aber auch weniger Stroh als der gelbe Hafer.

4) γ. A. s. strigosa. ⊙

Rauh- oder Purrhafer kömmt auch auf leichtem Boden gut fort, wiegt aber selten über 30 Pfund pro Scheffel. Er hat auf der runden Seite eine lange Granne, einem Pferdehaar ähnlich. Auf besserem Boden trägt er reichlich zu. Im Lüneburgischen wird er häufig gebauet.

5) δ. A. s. albida. ⊙

Weißer frühzeitiger Hafer, ist vor länge-

rer Zeit aus England nach Deutschland gekommen, und zeichnet sich, im wohlgedüngten Boden gesäet, durch seinen starken Halm aus. Er reift früh, und man bauet ihn deshalb in Gegenden, wo der gewöhnliche Hafer zu spät zur Reife kommen würde.

6) ɛ. A. s. trisperma. ☉

Dreiblüthiger Hafer lohnt nur auf gutem Boden, auf schlechtem wächst er aber nicht vorzüglich. Dieser Hafer hat gewöhnlich drei Saamen in jedem Balge.

7) Avena orientalis: panicula secunda contracta, spiculis bifloris calyce minoribus, altero mutico radice fibrosa. Hab. in Austria, Oriente. ☉

Einseitiger orientalischer Hafer, auch Fahnenhafer genannt, hat keine ausgebreitete Rispe, und es hängen die Aehrchen nach einer Seite hin.

Anfangs zeigt er ein langsames Wachsthum; wird er jedoch in dieser Zeit nicht vom Unkraute unterdrückt, so wächst er nachher um so kräftiger und höher. Sollte er auch beim Abdrusch nicht mehr als gewöhnlicher Hafer ausgeben, so erzeugt er dennoch mehr Körner und Stroh. Da er sich nämlich schwer abdrischt, so bleibt ein Theil der Saamen im Stroh zurück, wodurch es den Schaafen sehr angenehm wird. Es dienet dieses in gewisser Art zu seiner Empfehlung, indem er, selbst bei der ungünstigsten Erndtewitterung, nicht ausfällt. Auf magerem Boden fällt sein Gewicht bis auf 36 Pfund pro Scheffel.

8) Avena nuda: panicula aequali, spiculis sub-

trifloris calycem excedentibus, flosculis basi nudis, radice fibrosa. ⊙ Hab. in Austria.

Nackter Hafer, giebt eine natürliche Grütze, die jedoch etwas ins graue fällt. In Schottland wird er häufig gebauet, obgleich er wenig ergiebig ist, und leicht ausfällt.

9) Avena pensylvanica: panicula attenuata, spiculis subbifloris, aristis calyce duplo longioribus, seminibus villosis. Hab. in Pensylv. ⊙

Hafer aus Pensylvanien unterscheidet sich hinlänglich durch seine kleine Saamen, die grau von Farbe und wenig mehlhaltig sind. Zum größern Anbau ist er nicht tauglich. Das Hühnervieh frißt ihn gern.

10) Avena brevis: panicula secunda, spiculis brevibus subbifloris, flosculis calycem aequantibus obtusis apice bidentatis, arista dorsali geniculata, radice fibrosa. Hab. inter segetes Germaniae. ⊙

Kurzer Hafer ist eine bei uns wildwachsende Haferart, die weiß von Farbe, übrigens in derselben Größe, und eben so wenig des Anbaues werth ist, als der obengenannte.

11) Avena sterilis: panicula secunda, spiculis subquinquefloris, flosculis calyce minoribus, inferioribus aristatis et pilosis, superioribus muticis glabrisque, radice fibrosa. Hab. in Hispania. ⊙

Unfruchtbarer Hafer, wächst in Spanien und Italien. Im grünen Zustande wird er von al-

len Viehartten geliebt. Haben seine Saamen ihre Reife erlangt, so werden sie von weißen Haaren umhüllet.

Folgende neue Arten des Saathafers verdienen Berücksichtigung; wobei jedoch nicht unbemerkt bleiben kann, daß Diejenigen, welche auf magerem Boden Hafer zu bauen gewohnt sind, am besten thun bei dem gelben Saathafer zu bleiben.

Erste Ackerklasse.

12) Avena praegravis: panicula aequali, spiculis bifloris, flosculis calyce minoribus basi nudis, altero aristato, radice fibrosa. Semine majore minus amplectente. ⊙

Amerikanischer Hafer. Das Blatt dieses Hafers ist breit und von hellgrüner Farbe, die Zweige entspringen aus Knoten, die Saamen sind dick, schwer, kurz und mehlreich. Sein Vorzug vor dem schon früher bekannten englischen Hafer besteht theils in seiner größern Ergiebigkeit, theils darin, daß er selbst in einem seinem Gedeihen nicht ganz angemessenen Boden, jene Eigenschaften weniger verläugnet.

Auf fettem Thonboden liefert er einen mehr als gewöhnlichen Ertrag. Da er mit der kleinen Gerste ein Gewicht, mithin auch einen Preis hält, so würde er nicht nur statt dieser, sondern auch in der Stelle der zweizeiligen Gerste mit Vortheil angebauet werden können.

Auf nassem Boden, und zu dicht gesäet, wird seine Schaale zwar etwas hart, jedoch ist diese nie so stark als bei dem so viel gerühmten schwarzen Eichelhafer.

Nur sehr alten Rossen möchte es zuträglich seyn, ihn im geschrotenen Zustande zu füttern, wenn gleich in Ländern, wo man Spelt bauet, dieser den Pferden gegeben wird, ohne daß man wegen Härte der Schaale besorgt ist. Dieser Hafer ist vorzüglich zu Grütze, und auch zum Bierbrauen tauglich, welches seiner natürlichen, nicht unangenehmen, Bitterkeit wegen einen Theil des Hopfens sparet.

Wird der Amerikanische Hafer im März, nachdem er einige Tage zuvor angenäßt worden ist, gesäet, so erlangt er oftmals noch vor dem Roggen seine Reife, und kann mithin zu einer Zeit zu Markte gebracht werden, wo es an Hafer mangelt. Auch werden Gegenden, die mit Wildhafer zu kämpfen haben, wohl thun ihn zu bauen, indem dieses Unkraut bei früher Aberndtung des Hafers an Körner und Futter einen guten Ertrag liefert, welcher Gewinn bei spätreifenden Haferarten verloren geht.

Zweite Ackerklasse.

13) Avena tartarica: panicula aequali, spiculis bifloris, flosculis calyce minoribus basi nudis, altero aristato, radice fibrosa, valvularum seminis marginibus explanatis seminibus subcylindricis, albescentibus. ☉

Tartarischer Hafer scheffelt, seiner langen Saamen wegen, auf angemessenem Boden reichlich. Auf leichten Aeckern würde er jedoch spitz und mager werden. Er reift spät, der Wuchs ist üppig und die Saamen sind von weißer Farbe.

Dritte Ackerklasse.

14) **Avena benghalensis:** panicula aequali spiculis bifloris, flosculis calyce minoribus basi nudis, altero aristato, radice fibrosa seminibus ovatis brevibus. ⊙

Bengalischer Hafer, in England auch **Potatok-Hafer** genannt, ist im Korne ungleich kürzer als der Saathafer, übrigens kernig, von festem Wuchse und zur Verschlechterung weniger als jener geneigt.

Vierte Ackerklasse.

15) **Avena persica:** panicula aequali, spiculis bifloris, flosculis calyce minoribus basi nudis, altero aristato, radice fibrosa, valvularum seminis marginibus explanatis, seminibus oblongis, flavescentibus. ⊙

Der Persische Hafer verlangt eine frühe Aussaat, da er weniger schnell als der Saathafer wächst, und später als dieser seine Reife erlangt. Fehlt es ihm nicht an Nahrungssäften, so wird er sehr hoch im Strohe, und liefert ein orangegelbes wichtiges Korn.

Fünfte und Sechste Ackerklasse.

16) **Avena fusca:** panicula aequali, spiculis bifloris, flosculis calyce minoribus basi nudis, altero aristato, radice fibrosa seminibus fuscis apice flavescentibus. ⊙

Brauner Hafer, ist fruchtbar und verträgt sich auch noch am besten sowohl mit kaltem als mit

leichtem Boden. Auf besserem Boden erreicht er eine beträchtliche Höhe, und ist er in jedem Betracht dem Purrhafer vorzuziehen. Die Saamen sind lang, an den Spitzen gelblich und nicht dickschaalig. Da die Pferde keine Abneigung vor der dunkeln Farbe äußern, so würde es — bei seinen sonstigen guten Eigenschaften — thörigt seyn, ihn deshalb gelbem Hafer nachsetzen zu wollen.

Obgleich die Saamen so mehlreich als die des Saathafers sind, so wird er dennoch, im Scheffel gemessen, leichter als dieser seyn. Es kömmt daher, weil diese Haferart die sich nicht schwer abdrischt, größtentheils in ihren drei Saamen zusammenhängend bleibt, mithin den Scheffel bald füllt. Für den Verkäufer ist dieses ein vortheilhafter Umstand, in sofern noch immer die Gewohnheit herrscht, das Getreide nach dem Maaße, und nicht nach dem Gewichte zu verkaufen.

Der braune Hafer ist übrigens sehr lohnend, und liefert eine Menge brauchbarer Saamenhülsen.

Außer diesen Haferarten verdient der

17) Avena chinensis: panicula aequali, spiculis subtrifloris calycem excedentibus, flosculis basi nudis, radice fibrosa, seminibus nudis pilosis — majoribus. ☉

Chinesische nackte Hafer, wenigstens dem schon von Linné gekannten kleinen nackten Hafer vorgezogen zu werden. Er ist erst vor einigen Jahren bekannt geworden, und unterscheidet sich von diesem durch sein größeres Korn, welches eine weiße Grütze liefert, und durch seine ungleich stärkere Vermehrung.

Am zweckmäßigsten wird das Haferland vor Eintritt des Winters, oder im Laufe desselben gestürzt, damit es sich vor der Besäung etwas setzen könne. Die Furche wird nicht zu flach aufgepflügt, um lokkere Erde zu gewinnen. Es müssen die Balken und die nicht gehörig umgewendeten Erdschollen völlig niedergesenkt werden, worauf man das Land an einem trockenen Tage mit der Egge überzieht. Bei günstiger Witterung wird die Aussaat schon im März vorgenommen, der Hafer nach Verlauf einiger Tage — die bei feuchter Witterung zu seinem Aufquellen hinreichend sind — mit dem Extirpator untergebracht, und der Acker zweimal mit der Egge überstrichen. Sind die Pflanzen drei Zoll hoch herangewachsen, so wird das Land vollends glatt geegget.

Der Ackerrettig liebt eine tief aufgelockerte Erdkrume, und kömmt erst nach warmen Nächten, mithin erst dann zum Vorschein, wenn der Hafer schon das Feld dicht überzogen hat. Es wird bei diesem Verfahren ein schwerer, reiner und reichlich zutragender Hafer erbauet werden, in sofern dieses nicht unvorherzusehende Unfälle behindern.

Ist es überhaupt trügerisch, bei vergleichenden Versuchen, derjenigen Getreideart den Vorzug zu geben, welche die höchste Scheffelzahl giebt, ohne die Größe des besäeten Ackerstücks, und die Güte des Getreides zu berücksichtigen, so ist dieses bei dem Hafer um so mehr der Fall, da die verschiedenen Arten desselben unter allen Getreidegattungen im Gewichte am mehresten abweichen.

So z. B. werden vier Magdeb. Morgen durch

vier Scheffel Amerikanischen Hafer besäet, und es sind nur drei Scheffel Fahnenhafer zu einer gleichen Ackerfläche erforderlich. Angenommen, daß bei jenem die Aussaat sechsmal, bei diesem achtmal sich vermehrt habe, so wird jeder Ungeübte geneigt seyn, dem Letzteren den Vorzug zu geben. Das Produkt des Landes ist aber bei beiden Haferarten 24 Scheffel, und es bleiben nach Abzug der Saat 20 Scheffel vom Amerikanischen, und 21 Scheffel vom Fahnenhafer übrig. Da jedoch das Gewicht dieser beiden Haferarten sehr verschieden ist, indem der Amerikanische 60 Pf., der Fahnenhafer nur 40 Pf. wiegt, so sind vom Erstgenannten 1200 Pf., und von diesem nur 840 Pf. Hafer gewonnen worden.

Die Hirse

ist in jedem Betracht zu den eigentlichen Getreidearten zu rechnen. Sie wird in volkreichen Gegenden, ihrer wohlschmeckenden Saamen wegen, häufig gebauet.

Ihr Anbau im Großen würde lohnend seyn, wenn sie nicht so leicht vom Unkraute überwältiget und deshalb oft mehr als einmal gejätet werden müßte. In der Regel weißt man der Hirse einen gut kultivirten, mit humosen Theilen angefüllten Boden an, und obgleich man diesen durch öfteres Pflügen und Eggen vom Unkraute möglichst zu reinigen sucht, so ist das Fortbringen desselben, durchs Aufziehen oder Wegkratzen mit dazu geeigneten Messern, dennoch unerläßlich.

Die Saathirse ist entweder Rispen- oder Kolbenhirse.

Panicum miliaceum: panicula laxa flaccida, foliorum vaginis hirtis, glumis mucronatis nervosis. Hab. in India orientali. ⊙

Die Saamen der Rispenhirse sind größer, und deshalb beliebter, wogegen die Kolbenhirse nicht leicht ausfällt, gleichmäßiger reift, und von den Vögeln weniger angegriffen wird. Sie ist ursprünglich in Ostindien einheimisch.

Die gewöhnlichsten Hirsenarten sind:

1) P. m. seminibus flavescentibus.

Rispenhirse mit gelben Saamen, die am häufigsten gebauet wird.

2) P. m. seminibus nigrescentibus.

Rispenhirse mit schwarzen Saamen. Diese Art wird für zuträglich gehalten. Die Grütze ist weniger schmackhaft.

3) P. m. seminibus albescentibus.

Rispenhirse mit weißen Saamen. Sie hat eine so feine Hülse, daß sie sehr leicht sich ablösen läßt, fällt sehr aus, und ist dieserhalb nicht zu empfehlen.

4) Panicum italicum: spica composita basi interrupta nutante, spiculis glomeratis, involucellis setaceis flore multo longioribus, rachi tomentosa. ⊙

Italienische Kolbenhirse. Die Hauptähre besteht aus kleinen geballten Aehrchen, zwischen welchen sich Borsten befinden. Die Blüthenstöcke sind rauh.

5) Panicum germanicum: spica composita coarctata, involucellis setaceis flore lon-

gioribus, rachi hirsuta. Hab. in Europa australi. ⊙

Deutsche Kolbenhirse. Unterscheidet sich von jener durch die kürzeren Kolben, so wie überhaupt durch die kleinere Gestalt.

6) Panicum sanguinale.

Bluthirse oder Himmelsthau, mit gefiederten Aehrchen, die einwärts knotig sind. Die Halme liegen bis zur Blüthe größtentheils auf der Erde. Sie wurde ehedem stark gebauet, ist aber jetzt durch die Schwadengrütze — die aus den Saamen der Festuca fluitans bereitet wird — verdrängt worden.

Weniger bekannt, des Anbaues aber vorzüglich werth, ist

7) Panicum miliaceum obovatum: panicula nutante obovata compacta, seminibus flavescentibus. ⊙

die einförmige Hirse mit gelbem Korn. Sie ist in gutem Mittelboden sehr einträglich, fällt nicht leicht aus, und giebt sehr wohlschmeckende Grütze.

8) Panicum miliaceum rubescens: panicula nutante elongato oblonga seminibus rubescentibus. ⊙

Die rothe Rispenhirse begnügt sich von allen Hirsenarten noch am ersten mit weniger gutem Boden. Das Stroh und die Rispe spielen ins violettfarbene. Weniger zu empfehlen ist

9) Panicum italicum nutans. ⊙

die nackte Hirse, deren Kolben mit keinen rauhen Blüthenstielen versehen sind. Sie bleibt in allen Theilen klein.

10) Panicum italicum rubescens.

Die Italienische rothe Hirse erlangt nur in warmen Sommern ihre Reife.

11) Holcus sorghum, halepensis, bicolor, saccharatus etc.

Die Mohrhirsenarten eignen sich in unserem Klima noch weniger als die ebengenannten zum Anbau im Freien. Sie sind nicht so saamenreich als die Haushaltungshirse. Pflanze und Korn ist aber ungleich größer. Sie gehören übrigens zum Geschlecht des Honiggrases.

In Gegenden, wo es an Menschen fehlt, kann der Anbau der Hirse, zumal bei gewöhnlicher Ackererde, keinen Vortheil gewähren. Es wird aber dieses Getreide auf kräftigem Neubruch oder auch auf behordeten Außenäckern mit großem Gewinn gebauet werden können, da man hier des kostspieligen Jätens überhoben wird.

Man stürzt den Neubruch im Herbste, und egget das Land glatt. Im Mai überzieht man den Acker ein oder mehreremale mit dem Extirpator, besäet ihn pro Morgen mit vier Metzen Rispen- oder drei Metzen Kolbenhirse, und ebnet ihn mit leichten Eggen. Bei der Belegung mit Horden muß der Dreesch schon im Mai gestürzt, und so wie die Horden weiter fortrücken, mit dem Extirpator überzogen werden, worauf man ihn im folgenden Frühjahr mit dem gewöhnlichen Pfluge bearbeitet, und mit Hirse besäet.

Die Hirse schlägt wie die Gerste aus, und geht in Gestalt eines Ohres auf. Treffen sie in dieser

Zeit starke Regen, so schlägt sie leicht um. Man muß in diesem Falle die Rinde des Ackers durchs Eggen wiederum zu lockern und hierdurch dem Wachsthume der Hirse aufzuhelfen suchen. Sollte dieses nicht den erwünschten Erfolg haben, so bleibt nichts übrig als den Acker nochmals zu besäen.

Die Hirse wird nicht wie anderes Getreide zu gleicher Zeit reif, oft wird ein Theil derselben schon durch den Wind ausgeschlagen, indeß ein großer Theil noch grün ist. Am sichersten wird sie durch das Abschneiden der reifen Saamenbüschel geerndtet.

Auf großen Feldern, wo sie mit der Sichel geschnitten oder selbst mit der Sense abgemäht wird, geht eine Menge Saamen verloren.

Auch ist es nicht rathsam, sie über Nacht auf dem Felde liegen zu lassen, vielmehr zweckmäßiger, sie unverzüglich zu dreschen. Die Hirse muß auf luftige Böden aufbewahrt und oft umgerührt werden, bis sie völlig trocken ist, da sie sich sonst erhitzt, und einen bitteren Geschmack annimmt. Das Stroh wird an der Sonne getrocknet, und wenn die Hirse abgeschnitten worden ist, überdroschen, weil es sonst zu hart und spröde, mithin zur Fütterung nicht so tauglich ist.

Der Buchweizen.

Der Anbau des Buchweizens ist nur unter Umständen und nur für gewisse Gegenden vortheilhaft. Gut cultivirter Boden und kraftvolle Neubruche erzeugen sowohl Hinsichts des Korns als des Strohes ungleich brauchbarere und mehr lohnende Getreidear-

ten; auch würde das Kraut des Buchweizens sich hier zu sehr überwachsen, nnd wenig Saamen ansetzen. Es gehört immer zu den seltenen Fällen, daß die Einsaat sich zwölffach vermehre, oft genug genug geschiehet dieses nur drei-, vier- und fünffach. Da aber ein Morgen mit Buchweizen besäet nur die halbe Quantität Saamen gegen andere Getreidearten aufnehmen kann, so ist der Ertrag pro Morgen größtentheils sehr mäßig.

Nicht leicht ist das Gedeihen einer Pflanze von der Witterung so abhängig als das des Buchweizens. Anfangs verlangt er trockene warme Witterung, späterhin warme Regen und in der Blüthe wiederum stille, trockene und warme Luft. Ein Morgenreif, scharfe Ostwinde, Nässe und ein elektrischer Zustand der Luft in der Zeit der Blüthe sind hinreichend, die schönsten Hoffnungen zu vereiteln. Eben so schwierig ist die Erndte.

Da diese Pflanze beim Ansetzen der Saamen immer fortblüht, so ist die Zeit der Reife sehr verschieden. Hierzu kömmt noch der Umstand, daß das Stroh schwer austrocknet, und daß man entweder dieses aufopfern, oder einen Theil der Saamen einbüßen muß, wenn Umstände das augenblickliche Abdreschen des Buchweizens verhindern.

Man bereitet aus dem Buchweizen eine wohlschmeckende Grütze die der Gesundheit der Menschen für unnachtheilig gehalten wird. Ob man dasselbe Hinsichts des Strohes und der Saamenhülse annehmen könne? ist eine andere Frage.

Daß der Genuß des Buchweizenstrohes, welches

im feuchten Zustande eingebracht war, vielen Thieren das Leben gekostet hat, ist wohl eine ausgemachte Sache.

Es zeigt aber auch völlig ausgetrocknetes Stroh, so wie die Hülse der Saamen, verdächtige Wirkungen. Das Milchvieh läßt bei dem Genusse desselben schnell von der Milch ab, den Schaafen schwellen die Köpfe an, und Pferde, die sich vom Buchweizenkorn ohne Vermischung mit anderem Getreide ernähren müssen, bekommen leicht einen schwächenden und Krämpfe verursachenden Durchfall.

1) Polygonum fagopyrum: foliis cordato-sagittatis, caule erectiusculo inermi seminum angulis aequalibus. ⊙ Hab. in Asia.

Der gewöhnliche Buchweizen liefert das meiste Mehl, da er am leichtesten zu enthülsen ist. Die Versuche, Brodt aus Buchweizenmehl zu backen, und solches frisch erhalten zu wollen, scheiterten, zumal während des Sommers, gewöhnlich. Schon den zweiten oder dritten Tag ist das Brodt spröde, springt auf, zerbröckelt und wird beinahe ungenießbar. Man hat, statt seiner, zwar den beflügelten Buchweizen

2) Polygonum emarginatum: foliis cordato-sagittatis, caule inermi erecto, seminibus apice truncatis emarginatis: alis cartilagineis. Hab. in China. ⊙

seiner anscheinend größeren Saamen wegen, zum Anbau empfohlen. Es hat jedoch diese trügerische Größe nur in der Gestalt der Saamenhülse ihren Grund, indeß in dem Innern des Korns weniger Mehl als bei dem gemeinen Buchweizen anzutreffen ist.

3) Polygonum tartaricum: foliis cordato-sagittatis: caule inermi erecto, seminibus subdentatis. Hab. in Tartaria. ☉

Der Tartarische Buchweizen unterscheidet sich durch seine gezähnten Saamen, durch seine blaßgrünen Blätter, und durch die kleine grünliche Blüthe. Diese Pflanze ist nicht ganz unbekannt, sie ist schon oftmals zum allgemeinen Anbau empfohlen, versucht und dennoch wieder aufgegeben worden, wohl hauptsächlich deshalb, weil die Anpreiser derselben mehr von ihr versprachen, als sie zu leisten im Stande ist. So soll z. B. der tartarische Buchweizen den gewöhnlichen um 12 bis 15 Pfund pro Scheffel im Gewichte übertreffen, ferner einen dreifach höheren Ertrag und eine schöne Grütze geben, auch zur Besäung eines Morgens nur 2 Metzen desselben erforderlich seyn.

Alles dieses ist unrichtig. Ein Scheffel tartarischer Buchweizen wiegt in der Regel weniger als ein Scheffel gewöhnlicher Buchweizen. Der Ertrag kommt nur in günstigen Jahren dem des gewöhnlichen Buchweizens gleich. Die scharfen Ecken dieses Buchweizens erschweren die Enthülsung und verursachen vielen Abgang, und endlich ist das geringste Maß, welches ein Magdeb. Morgen zur Besäung erfodert, 6 mindestens 5 Metzen. Ihn daher als Getreide statt des gewöhnlichen Buchweizens anbauen zu wollen, würde keineswegs rathsam seyn. Mittelbar kann er jedoch durch sein Unterpflügen zur Erzeugnng des Getreides sehr nützlich werden.

Da der tartarische Buchweizen ungleich blätterreicher als der gemeine Buchweizen ist, so belegt er

das Land viel dichter, und indem er die Quecken und andere schädliche Unkräuter unterdrückt, reiniget er den Acker, und gewährt durch das Unterpflügen seiner saftigen Blätter in der Blüthezeit mehr Vortheile, als man von jenem, bei gleicher Behandlung, erwarten darf. Weißt man ihm einen Boden mit etwas zäher Narbe an, und arbeitet diesen gehörig durch, so wird er, gleich dem gewöhnlichen Buchweizen — auch ohne Dünger — folgsam wachsen.

Was in Thaers rationeller Landwirthschaft von dieser Pflanze gesagt wird, beruhet ohne Zweifel auf einer Namensverwechselung, da das Polygonum tartaricum eine einjährige und keinesweges eine zu durchwinternde Pflanze ist, die sich eben so wenig mehrere Male erndten läßt, als es unnütz seyn würde, sie zu jäten. Ob aber unter diesem sogenannten sibirischen Buchweizen das Polygonum divaricatum, oder das Polygonum frutescens, acidulum, salignum, undulatum u. s. w. verstanden werde, läßt sich um so weniger entscheiden, da diese sämmtlich aus Sibirien stammen, und fortdauernd sind. Sie als Getreide benutzen zu wollen, würde sehr unvortheilhaft seyn *).

---

*) Es ist allerdings ein Irrthum, daß ich den unter dem Namen des Sibirischen Buchweizens von A. F. G. Leonhard im Hannöverschen Magazin vom Jahre 1770 und in den Schwedischen Abhandlungen Bd. XI., ökonomisch beschriebenen perennirenden Buchweizen polygonum tartaricum genannt habe. Aber Botaniker veranlaßten selbst diese Verwechselung. In dem von Linné, dem Sohne, herausgegebenen Suplementum plantarum editionis

Der Anbau des Buchweizens ist für Heidegegenden, zur Urbarmachung neuer Aecker und zur Bezwingung des verqueckten und zähen Bodens, nützlich und beinahe unentbehrlich. Er nimmt in günstigen Jahren auch mit sandigem Boden vorlieb, entkräftet diesen aber beim Mangel an Düngung aufs Aeußerste. Auf Neubruch wird er am vortheilhaftesten auf eine Furche gesäet, nachdem das Land sich gehörig gesetzt hat. Der zähe Acker muß aber schon im Herbste ge-

---

XIII. p. 228. steht er allein unter dem Namen P. sibiricum, und in keinem andern botanischen Werke kann ich ihn finden. Krünitz gedenkt seiner in der Oekonom. Encyclop. VII. und beruft sich auf Amman, der ihn persicaria montana foliis longioribus et angustioribus, floribus racemosis genannt. Er findet sich auch in unserm Herbario. Vom tartarico ist er ganz verschieden. Er ist, wie ich erklärt habe, zum Anbau nicht zu empfehlen. In sofern der Hr. Verf. den wahren tartarischen Buchweizen zur grünen Düngung empfiehlt, pflichte ich ihm bei; das Vieh rührt das Kraut aber nicht an, so lange es den gewöhnlichen Buchweizen hat, mit welchem letztern mein Rindvieh im vorigen Sommer in den Monaten August und September fast einzig gefüttert, gesund und in guter Milch erhalten worden ist. Die Schaafe, welche die Stoppeln aber nur sehr kurze Zeit erhielten, befanden sich auch sehr gut dabei; den Tartarischen rührten sie nicht an. Man hat keine geschwollene Köpfe danach bemerkt. Wie er aber auf ein weißes Schwein gewirkt, ist im ersten Stück des Vten Bandes der Möglinschen Annalen beschrieben.

Anm. des Hrn. Staatsr. Thaer.

Obige Bemerkung bezieht sich auf die Verfütterung des Buchweizens im grünen Zustande und auf die Benutzung seiner Stoppeln, nicht aber auf das Stroh des Buchweizens.

stürzt, im Frühjahre noch zweimal gepflügt und gut durchgeegget werden, da der Buchweizen eine lo ere Krume verlangt. Die Einsaat kann, der Nachtfröste wegen, vor der Mitte des Mai nicht mit Sicherheit unternommen werden. Man gebraucht von dem Saatbuchweizen höchstens acht Metzen pro Magdeb. Morgen, und will man das Stroh genießbarer und nahrhafter machen, so säet man nach Verlauf von 4 Wochen Spörgelsaamen nach. Bei der Erndte muß man sich nach der Mehrheit der vollständigen Saamen richten, oft haben die ersten Blüthen wenig gute Körner angesetzt. Im entgegengesetzten Falle mäht

---

Wenn es auf die Beurtheilung von Futtersurrogaten ankömmt, wozu das Stroh des Buchweizens – in sofern es nicht mit Spörgel vermischt ist — vor allen andern zu rechnen ist: so hat man leider in solchen Gegenden, die entweder gar kein Heu, oder doch großen Mangel daran haben, die beste Gelegenheit, hierüber Erfahrungen zu sammeln.

Vor mehreren Jahren bauete ich zur Bezwingung meines, während der Kriegsjahre, verwilderten Ackers, den Buchweizen sehr ausgedehnt, und es wurden sowohl Schaafe als Rindvieh bis gegen Weihnachten mit diesem Stroh gefüttert, und jährlich bemerkte ich die angeführten Wirkungen. Auch andere Schaafzüchter, z. B. Petri, haben dieselben Erfahrungen gemacht. d. Verf.

N. S. Herr Staatsrath Thaer hat, nach Inhalt der schätzbaren 1sten Abhandlung des VII. Bandes der Möglinschen Annalen, sich jetzt ebenfalls überzeugt, daß den Schaafen, die in der Sonne auf Buchweizenstoppeln gehütet werden, die Köpfe anschwellen. d. Verf.

måht man ihn, wenn er noch Blüthen zeigt, da die halbreifen Körner nachreifen.

Wenn seine Blüthe mehr ins weiße als ins röthliche spielt, so ist dieses ein gutes Zeichen seines Gedeihens.

Da man sich bei dem größeren Anbau auf das Abstreifen der Saamen nicht gut einlassen kann, so bindet man den Buchweizen auf, wenn er halb abgetrocknet ist, und setzt ihn auf dem Stoppelende, zwei Bunde gegeneinanderstehend, zur völligen Austrocknung auf. Der Regen schadet ihm so nicht leicht, und es wird das Ausfallen der Körner dadurch bedeutend vermindert.

In Heidegegenden wird der Buchweizen größtentheils als Zwischenfrucht ins Sommerfeld gesäet. In zähen, verwilderten Aeckern, die durchs Pflügen allein nicht leicht in Ordnung zu bringen sind, ist es zweckmäßig ihn in das Brachfeld zu versetzen, da die Quecken durch seinen Anbau vertilgt werden. Doch thut man wohl, das Land, gleich nach geschehener Aberndtung des Buchweizens, umzupflügen, da es sonst, bei eintretender Dürre, hart wird, welches einen nachtheiligen Einfluß auf das Gedeihen des Roggens äußert.

Buchweizen, der Gefahr läuft vom Ackerrettig (Hederich) unterdrückt; zu werden, muß bei Zeiten grün abgemähet werden, und liefert in dieser Vermischung ein gutes Futter für's Rindvieh.

Der Mais

Zea Mays: foliis integerrimis. Hab. in Amer. ⊙ auch türkisches, oder richtiger amerikanisches Korn genannt, ist für südlich gelegene Länder eine schätzbare Getreideart. In nördlichen Gegenden ist das Gedeihen desselben auf freiem Felde zu ungewiß, und ist der Ertrag im Durchschnitt höchstens auf 8 bis 10 Scheffel pro Magdeb. Morgen anzunehmen. Da nun der Mais dieselbe Bearbeitung des Ackers, besseres Land und stärkere Düngung als die Kartoffeln erfodert, diese aber einen ungleich sicherern und Hinsichts der Quantität einen zehnfach größeren Ertrag gewähren, so thun wir wohl, den Anbau dieser Frucht auf warmen Gartenboden, der gegen Ost- und Nordwinde geschützt ist, zu beschränken. Der kleinere Mais (Zea praecox) reift zwar früher, er ist jedoch auch weniger lohnend als die größeren Arten desselben. Ein gleiches gilt von einer neuerlich bekannt gewordenen Art (Zea Curagua) die sich außer den sägeartig gezähnten Blättern, durch ihre eckig zugespitzten Saamen von jenen unterscheidet.

Der Mais, in Bruchgegenden und tiefem humosen Boden angepflanzt, würde zwar wenigen oder gar keinen reifen Saamen liefern, da er jedoch hier sehr hoch und dem Rohre ähnlich wächst, so würden seine Blätter und Stängel zum Viehfutter, und dessen Mark vielleicht zur Syrupbereitung dienen können, wenn dessen Beigeschmack zu vertilgen wäre.

Der Mais verlangt einen tief durchgeackerten

Boden, der wo möglich einen Abhang nach Süden hat. Wagt man es, ihn im April zu säen und treffen ihn keine Fröste, so wird er am sichersten seine Reife erlangen. Da man dieses jedoch mit Recht befürchten muß, so ist es rathsam, ihn erst gegen die Mitte des Mai-Monats zu legen. Zur Saat erwählt man die reifsten, in der Mitte der Kolben sich befindenden Saamen.

Beim Anbau im Großen werden die Saamen in die dritte flach aufzupflügende Furche, in der Entfernung von einem Fuß, zu 4 bis 6 Körnern beisammen eingelegt. Es sind 3 bis 4 Metzen pro Morgen hinreichend, doch kann man noch kleine Bohnen in den Zwischenräumen vortheilhaft anbringen.

Das Reinigen kann füglich mit der Pferdehacke und mit doppelten Streichbrettspflügen geschehen.

Der Mais treibt nahe an der Erde Seitenschoße aus, die selten brauchbare Kolben tragen, und den Hauptstamm unnützerweise entkräften. Man bricht sie deshalb aus, und läßt sie dem Vieh als ein vortreffliches Futter zukommen. Auch die männlichen Blüthengipfel schneidet man zu gleichem Zwecke ab, jedoch nicht früher als bis die Befruchtung der Kolben, welches man an dem Verwelken der Haarbüschel erkennt, geschehen ist. Es würde unwirthschaftlich seyn, mit dieser überaus nahrhaften Fütterung das Vieh überhäufen zu wollen. Man bediene sich desselben nur mit Sparsamkeit, weil sonst das Vieh eine geraume Zeit andere Nahrung verschmähen würde.

Der Mais muß mit Eintritt der ersten Fröste vom Felde geschafft werden, man bedient sich hierzu

in der Regel der Sichel, oder bricht die Kolben auf dem Felde aus, und schneidet das Stroh später ab. Die Aufbewahrung und völlige Abtrocknung der Kolben ist höchst umständlich. Man streift die Deckelblätter ab, knüpft zwei der stärksten zusammen, zieht sie auf Bindfaden, und hängt sie an einem luftigen, vor Regen geschützten Orte auf. Der Mais kann, völlig ausgetrocknet, bei Frostwetter gleich anderem Getreide abgedroschen werden, doch lößt man die zur Saat bestimmten Saamen lieber mit der Hand ab.

Dem Viehe wird dieses Korn aufgequollen, gekocht, oder geschroten gegeben; den Schweinen giebt man die unreifen Kolben.

Das Brod von Mais ist, ohne Vermischung mit anderem Getreide, schwer und dicht, auch in der heißen Jahreszeit zum Ansetzen des Schimmels sehr geneigt. Das Stroh ist dem Viehe angenehm, auch da es viel Kali enthält, zur Pottaschenausscheidung vortheilhaft zu benutzen.

Wer sich über den Anbau dieser für das nördliche Deutschland nicht besonders geeigneten Pflanze noch umständlicher unterrichten will, findet hiezu die beste Anleitung in Burger's „vollständige Abhandlung über die Naturgeschichte, Cultur und Benutzung des Mais. Wien 1811."

Die Erbsen.

Der Anbau der Hülsenfrüchte im Allgemeinen, und der Erbsen insbesondere, gewährt nicht nur wegen der nährenden Saamen und des schätzbaren

Strohes, sondern auch wegen der vortheilhaften Abwechselung mit den eigentlichen Getreidearten, die bedeutendsten Vortheile. Zwar läßt es sich keinesweges behaupten, daß diese Früchte nicht solche Nahrungsstoffe, welche die Getreidepflanzen bedürfen, aus dem Boden anziehen sollten, doch geschieht dieses ohne Zweifel nach ganz verschiedenen Verhältnissen. Auch wird diese Aneignung durch den blätterreichen Wuchs der Hülsenfrüchte dem Boden wiederum ersetzt, indem einestheils die abfallenden Blätter neue Nahrungsstoffe liefern, und das Unkraut durch die dichte Beschattung unterdrückt und zur Fäulniß gebracht wird, anderntheils die verschloßene atmosphärische Luft schneller zersetzt, und von dem lockeren Boden verschluckt werden kann, wie wir dieses aus der schwärzeren Farbe und dem eigenthümlichen Geruch des abgeerndteten Ackers entnehmen können. So viel ist gewiß, daß das nachfolgende Getreide in demselben Verhältniß gedeihet, in welchem die Hülsenfrüchte gerathen sind.

Wenn aus dem Anbau der Erbsen nicht allgemein jene Vortheile hervorgehen, so ist dieses wohl hauptsächlich dem fehlerhaften Verfahren und der unzweckmäßigen Auswahl der Erbsenarten zuzuschreiben.

In der Regel wird diese Frucht in der Dreifelderwirthschaft in das Brachfeld und zwar in frischem Mist gesäet. Man ist der Meinung, hierdurch die Brachbearbeitung ersetzen zu können. Das einmalige Pflügen im Frühjahre, der frisch aufgefahrne Mist, das hierdurch behinderte Eggen, verwildert graswüchsigen Boden in Mißwachsjahren auf's äußerste; die

Erbsen mißrathen, und so muß dann das nachfolgende Getreide bemerkbar zurückschlagen. Ueberdem kann bei diesem Verfahren, durch die Menge des Unkrauts, zwar Futter gewonnen werden, selten wird aber der Ertrag an Körner lohnend ausfallen.

Wenn für den humosen Boden, die nicht zu stark ins Kraut treibenden Erbsenarten Vorzüge verdienen; so werden für sandigen Lehmboden und für Gegenden, die an Futter Mangel leiden, die höherrankenden zum Anbau erwählt werden müssen.

Die Mannichfaltigkeit der Erbsen begünstiget die passende Auswahl nach Maßgabe der verschiedenen Verhältnisse und des Bodens.

1) Pisum sativum: petiolis teretibus, stipulis inferne rotundatis crenatis, pedunculis multifloris. Hab. in Europa. ⊙

Die gemeine Felderbse, wird in die frühzeitige und späte unterschieden. Jene fängt schon mit dem vierten Gliede, diese mit dem eilften Gliede zu blühen an. Die weißen Erbsenarten haben vor den farbigen die insonderheit in England zur Viehmästung gebauet werden, den Vortheil des Wohlgeschmacks. In Ostpreußen wird zwar

2) Pisum sativum: quadratum. ⊙

die graue Erbse, auch als Kochspeise benutzt, es würde jedoch in Gegenden, wo ihr Gebrauch nicht bekannt ist, oder wo sie zu dickschalig wird, schwer halten, denselben einzuführen. Inzwischen zeigen auch die weißen Saaterbsen, in einem für sie nicht geeigneten Boden, und in manchen Jahren ziemlich allgemein, die üble

Eigenschaft nicht weich zu werden, so daß man genöthigt ist, sie entweder in einem eisernen Geschirre, oder in weichem Wasser, mit Zusatz eines Stück Eisens, zu kochen.

Folgende Erbsenarten, welche Wohlgeschmack mit einem angemessenen Ertrage verbinden, verdienen hier bemerkt zu werden:

I. Für den natürlichen Erbsenboden.

3) Pisum grandiflorum: leguminibus erectis tumidis, seminibus compressis oblongis. ⊙

Die große französische Erbse mit geraden Hülsen, und überaus dicht zusammen gepreßten, großen, etwas länglich geformten, Saamen. Auf angemessenem Boden ist diese Erbse sehr einträglich, und obgleich sie das Ansehen hat, als ob ihr Balg hart seyn müsse, so kocht sie dennoch in kurzer Zeit weich.

II. Für den zum Anbau der Erbsen weniger geeigneten Boden.

4) Pisum falcatum: leguminibus rhomphaealis, seminibus globosis. ⊙

Die Sichelerbse ist dünnhüllsicht und wohlschmeckend, und giebt in günstigen Jahren, selbst in lehmig-sandigem Boden, einen angemessenen Ertrag an Stroh und Saamen.

Von den übrigen, zum Feldbau tauglichen Erbsenarten, sind folgende zwar schon früher zum Anbau empfohlen worden, jedoch weniger brauchbar als die Saaterbsen.

5) Pisum umbellatum.

Die Büschel- Dolden- oder Kronenerbse wächst mehr aufrechtstehend als andere Arten, und es befinden sich ihre Blüthen an der Spitze, gleichsam in einer Dolde oder im Kreise herumsitzend. Sie blühet beinahe gleichzeitig, welches zu ihrer Empfehlung dienen würde, wenn sie nicht in der Regel vom Mehlthau angegriffen und von den Maden oftmals gänzlich vernichtet würde; überdem liefert sie kleine Saamen und schlechtes Stroh.

8) Pisum succinaceum.

Die bernsteinfarbige Erbse hat einen überaus dünnen Balg, weshalb ihre Farbe so hochgelb ist. Sie liefert viel Stroh, ist aber im Verhältniß desselben an Körner nicht reichtragend.

Noch weniger für den Feldbau geeignet sind die Gartenerbsen, die einen vorzüglich cultivirten Boden, und größtentheils eine Stütze zu ihrer Aufrechthaltung bedürfen.

Den lohnendsten Anbau der Erbsen gewährt unstreitig ein thonig-humoser und Kalktheile besitzender Boden. Im Mittelboden sind die Erbsen nur nach behackten Früchten, oder in einem schon im Herbste gedüngten und zubereiteten Acker, mit wahrscheinlich gutem Erfolg anzubauen. Mit einem Zusatz kalkhaltiger Substanzen können sie auch mit gleichem Vortheil dem Sommerweizen und der Gerste folgen, insofern solche nach behackten Früchten gebauet worden sind.

Die beste Saatzeit der Erbsen ist, auf Höheboden,

zumal wenn sie ins Kartoffelland gesäet werden, das Ende des März-Monats, oder die ersten Tage des April; auf natürlichem Erbsenboden, die Mitte, oder die zweite Hälfte des April. Bis dahin ist das Land in der Regel noch zu schwer, späterhin aber der Hederich schon im Aufkeimen begriffen, der, wenn der Acker zu dieser Zeit gepflügt wird, um so üppiger aufwachsen kann.

Das Einweichen der Erbsen vor der Einsaat, damit solche schnell und rein hervortreiben, ist von großem Vortheil, und kann nicht leicht schädlich werden, da der Acker zu dieser Zeit noch stets so viele Winterfeuchtigkeit besitzen wird, um die Erbsen vollends hervorzutreiben. Es hat vor dem — von Dullo gerühmten — früheren Aussäen der Erbsen, ehe man sie unterpflügt, den Vorzug, daß Tauben und andere Vögel sie nicht Strichweise aufzehren.

Das Maß der einzusäenden Erbsen läßt sich nicht genau angeben. Größe und Güte der Erbsen machen hierin einen großen Unterschied. Von kleinkörnigen, nicht angefressenen Erbsen, ist ein Scheffel pro Magdeb. Morgen hinreichend. Von andern gebraucht man $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Scheffel. Da bei den, mit trockenen Reisen, unterstützten Erbsen ein üppigeres Wachsthum wahrgenommen wird, indeß die anderen zur Erde heruntergedrückt werden, in Fäulniß übergehn, und wenig Saamen ansetzen: so pflegt man durch eine Vermischung mit anderen Gewächsen diesem Uebel vorzubeugen.

Für guten Boden schickt sich hierzu am besten die Pferdebohne, für Mittelboden erwählt man

gewöhnlich den Sommerroggen, oder auch wohl Frühgerste und Frühhafer. Das Verhältniß richtet sich nach der Güte des Ackers; in der Regel nimmt man auf 24 Magdeb. Morgen 24 Scheffel Erbsen und 6 Scheffel Sommerroggen oder Hafer.

Eine feuchte Blüthenzeit ist den Erbsen nicht schädlich, da der Bau der Blüthendeckel die Abspülung des Blüthenstaubes nicht zuläßt. Ein warmer Regen ist vielmehr in diesem Zeitpunkt — wo oft die Blüthe vertrocknet oder vom Mehlthau befallen wird — sehr nützlich.

So wie bei allen Hülsenfrüchten ist es auch bei den Erbsen sehr rathsam, sie zu mähen wenn sie oben noch grün sind; es sei denn, daß man sich davon überzeugt hat, daß die ersten Blüthen nicht angesetzt haben. Dieser Fall kommt jedoch nur selten vor. Mäht man sie, wenn die unteren Schoten ihre Reife erlangt haben, so wird ein großer Theil der späteren, noch in den Schwaden liegend, nachreifen, die Erbsen weniger auslaufen, und futterreiches Stroh gewonnen werden. Man thut am besten, sie ruhig liegen zu lassen, bis sie welk sind, und sie dann des Morgens zusammen zu bringen und Nachmittags einzufahren. Wollte man die Erbsen, nachdem sie abgetrocknet sind, sogleich in Haufen zusammen bringen, so setzt man sich der Gefahr aus, sie bei eintretendem starken Winde gänzlich zu verlieren, indem man oft genug Beispiele hat, daß die Erbsen vom Sturme Meilenweit weggerollt worden sind.

Der Ertrag der Erbsen ist, nach der Art des Anbaues und der eintretenden Witterung, sehr ver-

schieden. Auf Mittelboden pflegen sie, in zäher gemisteter Brache gesäet, wohl selten mehr, als 3 Schfl. an Körner und 12 Ctr. an Stroh pro Magdeb. Morgen zu liefern. Nach behackten Früchten — so früh als möglich gesäet — läßt sich jedoch im Durchschnitt 5 bis 6 Schfl. und 18 Ctr. Stroh; nach Sommerweizen oder Gerste aber 4 bis 5 Schfl. pro Morgen annehmen. Auf gutem Erbsenboden ist ein Ertrag von 10 bis 12 Schfl. pro Morgen nichts ungewöhnliches.

Das Stroh ist, in sofern es zeitig gemähet, trocken eingescheuert und bald verfüttert wird, grobem Heu an die Seite zu setzen. Läßt man es aber völlig reif werden, so verliert es beim Dreschen die letzten Blätter, und ist alsdann ein zähes und wenig Nahrung gebendes Futter. Es ist eine unerläßliche Bedingung, den Acker bald nach der Aberndtung der Erbsen umzupflügen, indem im entgegengesetzten Falle die unterdrückten Unkrautpflanzen, insonderheit die Quecken, mächtig hervortreiben, wodurch der Acker sich in kurzer Zeit verwildert, und die der Oberfläche der Erde anhängenden Stoffe, vor ihrer Vereinigung, sich wiederum verflüchtigen.

Die Linsen

sind unter allen Hülsenfrüchten die nahrhaftesten und wohlschmeckendsten. Sie verlangen jedoch einen guten und sorgfältig cultivirten Boden. Da sie nur langsam und nicht hoch aufwachsen, so werden sie, in frischem Miste gesäet, größtentheils vom Unkraute überzogen,

und oft genug gänzlich davon unterdrückt, wenn man sich nicht zum kostspieligen Jäten entschließen will. Zu den eßbaren Linsen gehört:

Cicer Lens: pedunculis subbifloris, seminibus compressis, foliolis integerrimis. ⊙ Hab. inter seget. Eur. aust.

1) C. L. minor, die kleine Linse von dunkelbrauner Farbe, und aromatischem angenehmen Geschmack.

2) C. L. subvirid., die mittlere Linse von grünlich gelber Farbe, welche Wohlgeschmack mit Ergiebigkeit verbindet.

3) C. L. Camelorum, die große Pfennig- oder Hellerlinse mit großem gelben Korne und weniger angenehmen Geschmack.

4) C. L. nigr. die schwarze Linse, die am wenigsten wohlschmeckend ist.

Wenn die Linsen einen angemessenen Ertrag ohne großen Kostenaufwand gewähren sollen, so müssen sie auf einjährig gepflügtes Kartoffelland — nachdem der Hederich bereits gelaufen ist — durch den Extirpator untergebracht werden, oder man säe sie unter Frühgerste, und zwar auf jeden Scheffel Gerste 4 Metzen Linsen.

Im ersten Fall kann man 6 bis 8 Scheffel, im letzten 2 bis 4 Scheffel Linsen pro Morgen gewinnen, ohne dem Ertrage der Gerste erheblichen Abbruch zu thun. Werden sie ohne Vermischung anderer Getreidearten gesäet, so gebraucht man 12 Metzen auf den Morgen vorausgesetzt, daß die Saat durchaus rein, und mit keinem anderen Gesäme vermengt ist,

welches den Linsen beim Verkaufe Tadel zuziehen würde.

Das Stroh der Linsen ist nahrhaft und allem Vieh angenehm.

Die Bohnen.

Unter den verschiedenen Bohnenarten ist die Pferdebohne (Vicia faba minor seu aequina) vorzüglich, ja beinahe ausschließlich, zum Anbau im freien Felde geeignet. Sie verlangt einen kräftigen humosen, von Säure freien Boden, lockert ihn, vermöge ihrer eindringenden Wurzeln und ihrer Beschattung, auf, und dient, bei gehöriger Düngung, zu einer Vorfrucht des Weizens. Da sie jedoch bei breitwürfiger Saat häufig zu mißrathen pflegt, so wird sie oftmals in Vermischung mit Erbsen angebauet.

Wenn auch die Drill- und Pferdehacken-Cultur nicht allgemein anzuempfehlen seyn möchte, so ist sie doch bei dem Bau der Bohnen von entschiedenem Nutzen. Sie gedeihen, auf diese Art behandelt, selbst auf Bodenarten, die bei breitwürfiger Saat sie nicht hervorzubringen im Stande sind. Der Ertrag ist, bei dieser Behandlung, auf 10 bis 12 Scheffel pro Morgen anzunehmen. In England erbauet man in der Regel doppelt so viel.

Gewöhnlich pflügt man sie mit der ersten Furche bei Unterbringung des Mistes unter, indem man glaubt, daß sie durchaus so frühe als möglich unter die Erde gebracht werden müssen. Dieses ist aber nur bei strengem Thonboden nothwendig, indem bei

natürlich-feuchtem, für Bohnen vorzüglich geeigneten Boden, bei mehrmaligem Pflügen und späterer Einsaat ein besserer Ertrag zu erwarten ist. Wegen Größe der Bohne gebraucht man auf den Magdeb. Morg. 2½ Scheffel zur Einsaat. Anfangs werden sie nur leicht mit der Egge überzogen, späterhin aber zur Zerstörung des Unkrauts scharf abgeegget, und wie es hin und wieder geschiehet mit Schaafen betrieben, die, so lange sie junges Unkraut finden, die Bohnen nicht beschädigen.

Wenn sich während ihres Wachsthums an den Spitzen Honigthau zeigt, und diesem alsbald eine Menge Blattläuse folgen, so muß das Abmähen der Spitzen, und wenn dadurch das Uebel nicht gemindert wird, der ganzen Pflanze, keinen Anstand finden, da eine schlechte Bohnenerndte weniger Nutzen gewährt, als sie den nachfolgenden Früchten Schaden zufügt.

Die Bohnen dienen theils zur menschlichen Nahrung, hauptsächlich werden sie aber zur Pferdefütterung verwandt. Man schneidet sie auf der Hechselbank und füttert sie trocken, wogegen sie zur Schweinemast gekocht oder wenigstens aufgequellt angewendet werden. Der Scheffel wiegt 100 bis 105 Pfund. Das Stroh der breitwürfig gesäeten, nicht vom Rost angegriffenen oder zu spät gemäheten Bohnen ist dem Vieh angenehm und gesund.

Die Wicken.

Da die bis jetzt bekannt gewesenen Arten dieser Hülsenfrucht nur zur Fütterung des Viehes geeignet

sind, so hat man sie nicht zu den Cerealien gezählt. Mehrere neuentdeckte Arten der Wicken würden jedoch auch zur menschlichen Nahrung dienen können, und wenn sie gleich im Wohlgeschmack weder den Erbsen noch den Linsen gleichzustellen sind, so würden sie doch in nassen Jahren, in welchen andere Getreidearten weniger, die Wicken aber um so besser zu gedeihen pflegen, durch ihre Vermahlung mit anderem Getreide, eine merkliche Aushülfe gewähren.

1) Vicia sativa: leguminibus binatis erectis, foliolis omnibus oblongo-ovatis retusis, stipulis dentatis, seminibus compressis. ⊙

Die gewöhnlichen Saatwicken, mit graupunktirten oder gelblich-weißen Saamen, verlangen einen fetten und nicht hochliegenden Boden, um dicht und in gehöriger Länge aufzuwachsen. Hochliegende leichte Aecker werden, selbst bei der besten Düngung, nur in sehr seltenen Fällen vermögend seyn, sie üppig hervorzutreiben. Es kann hier durch ihren alleinigen Anbau dem Mangel an Futter nicht mit Sicherheit vorgebeugt werden. Vieles wird freilich durch die Art der Behandlung versehen, indem frisch untergepflügter Mist und eine einfährige Bestellung des Brachackers, eben so wenig ihrem Gedeihen vortheilhaft ist, als der von Einigen versuchte Anbau derselben nach Hackfrüchten.

Da die Saatwicken keine frühe Einsaat vertragen, so werden sie in diesem losen, zum Aufkeimen des Unkrauts geeigneten Boden, im Mai gesäet, größtentheils vom Hederich unterdrückt. Wenn aber dichtstehende Wicken das Erdreich durch ihre Beschat-

tung, zur Aufnahme der darauf folgenden Frucht sehr empfänglich machen, so entkräften und verwildern schwach aufwachsende Wicken den Acker zusehends. Es ist daher, wie bei allen Hülsenfrüchten, von großer Wichtigkeit, sie üppig zu erzeugen, da ihr Mißrathen auf das Gedeihen der nachfolgenden Früchte so nachtheilig einwirkt, und deshalb ein großer Gewinn, statt der auf Höheboden so oft fehlschlagenden Saatwicken, andere Arten derselben zu erforschen, die von den mancherlei Unfällen, welche das Gedeihen dieser Frucht behindern, weniger betroffen werden.

Nach denen dieserhalb angestellten Versuchen sind folgende, bis jetzt noch nicht bekannt gewesene, Arten der Wicken zum größeren Anbau geeignet, und zwar für die besseren Bodenarten:

2) Vicia grandiflora: leguminibus pilosis, seminibus flavescentibus ☉

Die großblumige gelbe Wicke mit sammetartiger Saamenhülse. Sie hat einen starken Wuchs und ist wegen Gedrängtheit des Saamenansatzes und der Größe derselben sehr ergiebig.

3) Vicia esculenta: leguminibus binatis tenuissime pubescentibus, seminibus albescentibus. ☉

Die eßbare weiße Wicke ist in allen Theilen größer als die gewöhnliche weiße Saatwicke, und unterscheidet sich von dieser durch ihre sanft anzufühlende Hülse, und durch die später eintretende Reife. Die Saamen sind röthlich-weiß, und gleichen weißen Erbsen, in deren Vermischung sie auch im Nothfall genossen, und auf Aeckern, die dem alleinigen

Anbau

Anbau der Erbsen nicht zusagen, gebauet werden können.

Da diese bezeichneten Wickenarten einen ungleich stärkeren Wuchs, als die gewöhnlichen Saatwicken besitzen, so würde es nützlich seyn, um durch die Menge des Futters nicht an dessen Zartheit zu verlieren, den Anbau einer Wickenart, die feineres Stroh liefert, und welche, indem sie unterwärts wuchert, den Acker um so dichter umspinnet, damit zu verbinden.

Es eignet sich hierzu am besten

4) Vicia albicoma: leguminibus pilosis, seminibus V. sat. simill. sed tenuissime pubescentibus. ⊙

die weißhaarige Wicke, die sich durch ihre sanft anzufühlenden Saamen und Hülsen, so wie durch die später eintretende Reife, von den gewöhnlichen Saatwicken unterscheidet.

Für den Mittelboden ist vorzugsweise passend:

5) Vicia mihi: leguminibus binatis glabris, seminibus ochraceis. ⊙

Diese Wickenart hat ocherfarbige Saamen und glatte Saamenhülsen. Sie hat größtentheils zweiblumichte Stiele, ist sehr ergiebig und anspruchsloß. Sie reift später als die Saatwicken, kann jedoch auch früher als diese gesäet werden.

Es behaupten diese nahmhaft gemachten Wickenarten vor den gewöhnlichen Wicken nicht nur den Vorzug, daß sie in günstigen Jahren einen größeren Ertrag an Körner und Stroh liefern, sie scheinen auch, nach den bisherigen Erfahrungen, den nachtheiligen Einwirkungen der ungünstigen Witterung un-

gleich besser Widerstand leisten zu können. Wenigstens wurden sie im Jahre 1819 und 1820 vom Mehlthau nicht befallen, obgleich die Saatwicken durch denselben völlig zu Grunde gerichtet wurden, welches vielleicht durch den Umstand veranlaßt wird, daß diese Wicken eine frühere Aussaat, als die gewöhnlichen Saatwicken ertragen.

6) Vicia praecox: leguminibus glabris, seminibus maculosis. ⊙

Die frühzeitig reifende Wicke mit graugrünen sprenglichten Saamen, für kalte Gegenden.

Folgende Wickenarten sind schon in früherer Zeit zum Anbau empfohlen worden, jedoch ungleich weniger als die ebenbenannten dazu geeignet:

7) Vicia megalosperma: leguminibus solitariis tenuissime pubescentibus, foliolis linearibus truncatis, stipulis bifidis. ⊙

Linsenwicke, mit fleischfarbenen etwas platt gedrückten Saamen und kurzen Hülsen. Man nennt sie Provenzerlinse, sie gehört aber nach allen botanischen Merkmalen zum Geschlecht der Wicken. Sie wird leicht vom Mehlthau befallen, und liefert alsdann keine Saamen, die übrigens eßbar sind.

8) Vicia narbonensis: leguminibus subternatis compressis, foliolis ovatis integerrimis, stipulis ciliatis basi dentatis. Hab. in Gall., Angl., Sibir. ⊙

Narbonensische Wicke mit fast ungestielten, bisweilen dreifach beisammen- und aufrechtstehenden

Hülsen. Die Stengel sind hart, die Saamen sind schwarz, sammetartig und kugelrund. Sie verlangt einen fetten Boden und wird vom Vieh nicht geliebt.

9) Vicia onobrychioides: floribus distantibus, foliolis linearibus, stipulis semisagittatis lineari-lanceolatis basi dentatis. ☉

Die esparcettartige Wicke mit vielblumichten Blumenstielen, wurde vor einigen Jahren zum Anbau empfohlen. Das Laub derselben ist weich und dem Vieh angenehm. Da sie jedoch in fettem Boden nur selten, und in Mittelboden nur sparsam Saamen ansetzt, so hat man ihren Anbau wieder aufgeben müssen.

Die außerdem bekannten einjährigen Wickenarten, als:

Vicia angustifolia, V. articulata, V. benghalensis, V. bicolor, V. bithynica, V. dentata, V. ervilia, V. globosa, V. hirta, V. hybrida, V. lathyroides, V. lutea, V. monantha, V. multiflora, V. nissoliana, V. pannonica, V. peregrina, V. platycarpos, V. polyphylla, V. serratifolia, V. sordida und V. villosa,

haben bei näherer Untersuchung sich zum größeren Anbau im Freien noch weniger vortheilhaft gezeigt, und finden sich deshalb hier namentlich aufgeführt, um spätere Forscher der Bemühung zu überheben, sie nochmahl zu diesem Zwecke zu cultiviren.

Die in England übliche Winterwicke hat gleichfalls für uns keinen Werth, da sie eben so wenig, als die gewöhnlichen Wicken, die strengen Winter unseres Clima's zu ertragen im Stande ist.

Nach dem Lobe zu urtheilen, welches Schreber und Beckmann der zweijährigen Wicke,

10) Vicia biennis: petiolis sulcatis 12 phyllis, foliolis lanceolatis glabris, stipulis semisagittatis. ⊙

als Futterkraut ertheilen, müßte man glauben, daß der Anbau dieser, in Sibirien einheimischen Wickenart, sehr vortheilhaft sey. Zwar dauert sie über Winter, sie ist jedoch zum Anbau keinesweges geeignet. Die gesäeten Saamen bleiben nicht nur zum großen Theile aus, sondern es springen auch die Hülsen, welche sehr ungleich ihre Reife erlangen, kaum gezeitigt, auf und lassen die kleinen Saamen fallen. Eben so wenig sind die schwachen Ranken der Länge derselben anpassend, so daß diese Wickenart unvermeidlich sich niederlegt, und in Fäulniß übergeht, wenn sie nicht an Stangen befestiget wird.

Statt ihrer scheinen zwar andere perennirende Wickenarten als:

Vicia atropurpurea, V. cassubica, V. Cracca, V. dumetorum, V. pisiformis, V. sepium und V. sylvatica

mehr des Anbauens würdig zu seyn, sie haben jedoch, nach den bis jetzt angestellten Versuchen, die böse Eigenschaft, sehr langsam aufzukeimen, ja bei ungünstiger Witterung gänzlich auszubleiben.

Die Wicken gedeihen wohl unstreitig am sichersten auf einem schon im Herbst gedüngten Boden.

Da es aber ungleich vortheilhafter ist, diese Aecker durch den Anbau der Hackfrüchte zu benutzen, so schaltet man sie zweckmäßiger zwischen einer Sommer- und Winterhalmfrucht ein. Ist der Acker stark gedüngt und gehörig bearbeitet worden, so werden sie nach dem — den Hackfrüchten folgenden — Sommerwelzen gebauet, gut gerathen, insofern die Stoppel dieser Getreideart im Herbst untergepflügt worden ist. Die neueren Wickenarten können alsdann in der Mitte des Aprils, die gewöhnlichen Saatwicken aber erst im May der Erde übergeben werden.

Zur Benutzung im grünen Zustande kann man noch im Juni und Juli Wicken säen und hierzu den Sommermist und den Pferch benutzen.

Die anzuwendende Saat muß von allen Unkrautsaamen gehörig gereiniget werden, insonderheit pflegen die Sommerraden gern unter Wicken zu wuchern, welche nicht nur vielen Raum einnehmen, sondern auch den Acker sehr entkräften, und zur Fütterung nicht brauchbar sind.

Mehr noch als Dürre, ist den Wicken eine schnelle Abwechselung der Temperatur, insonderheit kalte Witterung in der Zeit ihrer Blüthe, nachtheilig. Es wird hierdurch der Umlauf der Säfte behindert, das Wachsthum stockt, die Blüthe wird die Beute einer Made und die Pflanze stirbt ab.

Weniger wird dieses bemerkbar werden, wenn die Wicken in Verbindung mit halmtragendem Getreide gebauet werden. Daß der Acker durch die Besäung mit sogenanntem Mengefutter stärker angegriffen wird, als durch den alleinigen Anbau der Hülsenfrüchte

ist wohl insofern entschieden, als man voraussetzt, daß diese Gewächse allein gesäet, gleichfalls tadellos gedeihen. Da dieses aber, zumal auf Höheboden, nicht füglich anzunehmen ist, so wird der Acker durch das Mißrathen der Hülsenfrüchte, welches das Ueberhandnehmen des Unkrauts nach sich zieht, noch mehr entkräftet, und ein ungleich sicherer Gewinn, der aus der vermischten Einsaat entspringt, hierdurch verloren gehen.

Hauptsächlich wird aber die größere Entkräftung des Bodens durch Mengefutter nur Denen bemerkbar werden, die dieses Futter nicht zu gehöriger Zeit abmähen; denn wenn es auch ein wenig kostspielig, und deshalb vielleicht nicht ganz wirthschaftlich ist, Wickhafer in völlig grünem Zustande abzuerndten, so ist es doch keinesweges rathsam, dessen völlige Reife abzuwarten. Es wird hierdurch der Ertrag keinesweges vergrößert, da die zur völligen Reife gelangte Wicken bei der mindesten Nässe auslaufen, und der schwerste Hafer verloren geht. Ueberdem fallen die dürren Blätter ab, das Futterstroh verliert alle Kräfte und der Acker wird ohne Nutzen angegriffen.

Mähet man hingegen dieses Gemenge, wenn die Pflanzen noch Säfte haben, und die ersten Hülsen der Wicken nebst dem oberen Saamen des Hafers zu reifen beginnen, so werden diese nicht nur mit eingescheuert werden können, sondern auch ein anderer Theil noch vor der Einerndtung nachreifen und das Uebrige ein kräftiges Futter liefern, ohne daß der Acker hierdurch entkräftet wird.

Man hat die Wicken zwar auch zur grünen

Düngung empfohlen, und es ist nicht zu läugnen, daß sie im üppigen Zustande, in der Blüthe untergepflügt, vermögend sind, die Kräfte des Ackers zu vermehren. Leider wachsen sie aber auf magerem, oder unfruchtbaren Boden so überaus schwach, daß durch ihr Unterpflügen dem Acker keine Düngungsstoffe zugeführt werden können. Die geschrotenen Saamen liefern eine nahrhafte Fütterung für alle Vieharten.

Der Reis

(Oryza sativa) liefert bekanntlich ein Hauptnahrungsmittel der Menschen, und ist als solches in der ganzen Welt gesucht. Im mittägigen China, in Cochinchina, in Madagascar leben Millionen Menschen fast ausschließlich von diesem nährenden Saamen. Es wäre allerdings ein großer Gewinn, diese nützliche Pflanze bei uns einzubürgern. Hierzu ist jedoch Hinsichts des gewöhnlichen Sumpfreißes gar keine, und Hinsichts der bis jetzt bekannt gewesenen Species des Bergreißes (Oryza mutica) nur wenig Hofnung vorhanden.

Schon vor mehreren Jahren habe ich mit diesem sogenannten Bergreiß Versuche angestellt. Daß man ihn Bergreiß nennt scheint wohl nur im Gegensatz des Sumpfreißes geschehen zu können, denn auf Bergen oder sandige Anhöhen würde er um so weniger fortzubringen seyn, als er keine starke Durchdüngung des Ackers verträgt. Er liebt vielmehr einen etwas tiefliegenden, humosen, allenfalls schlammartigen Bo-

den und in solchem wird er in Deutschland in den wenigsten Jahren seine Reife erlangen. In jedem andern Boden bedarf er in den ersten drei Monaten einer reichlichen Bewässerung, und diese möglich zu machen, würde bei dem größeren Anbau Schwierigkeiten finden.

Neuerdings hat das Königl. Preuß. Ministerium des Innern mir zwei Saamenproben des chinesichen Bergreißes mit dem Auftrage übersandt, deren Auspflanzung zu versuchen, und wenn dieses gelingen sollte, den Anbau im Großen zu unternehmen und die Resultate von Jahr zu Jahr anzuzeigen. Sie werden in diesem Jahre näher geprüft werden, der Versuch kann jedoch nur in der Voraussetzung nach Wunsch ausfallen, daß diese Saamen einer neuen, und zwar einer solchen Species angehören, die sich besser, als die bis jetzt bekannt gewesene Art des Bergreißes, mit der zu kurzen Dauer unseres Sommers zu vertragen im Stande ist.

Von denen zur Fütterung des Viehes geeigneten Gewächsen, verdienen hauptsächlich die Knollengewächse mehr beachtet und aufmerksamer untersucht zu werden, da weder durch Futterkräuter noch durch Futtergräser eine gleiche Quantität nährender Substanz einer bestimmten Ackerfläche abgewonnen werden kann, und die reichliche Herbeischaffung des Winterfutters in allen nördlichen Gegenden ein Haupterfoderniß ist.

Selbst die so allgemein bekannten Kartoffeln würden

den durch eine fortgesetzte Anziehung aus Saamen, den man stets von der wohlschmeckendsten, nahrhaftesten und reichtragendsten Kartoffelart erwählen müßte, noch großer Vervollkommnung fähig seyn. Die neuesten Arten der Eßkartoffeln enthalten schon doppelt so viel mehlige Substanz, als die man in früherer Zeit besaß, und es ist nicht zu bezweifeln, daß man es hierin noch weiter bringen könnte.

Die knollichte Sonnenblume (Helianthus tuberosus) auch Erdäpfel oder Erdartischocken genannt, ist zwar als Gartengewächs längst bei uns einheimisch; sie würde aber auch auf freiem Felde, wie dieses in mehreren Gegenden, und auch im Oestreichschen der Fall ist, mit Vortheil angebauet werden können.

Obgleich dieses Knollengewächs schwerlich jemals die ungleich nahrhafteren Kartoffeln — zumal auf lehmig-sandigem Höheboden — verdrängen wird, und überhaupt seiner schwierigen Vertilgung wegen nicht füglich in das Fruchtwechselsystem paßt, so ist die Benutzung des Laubes und die wenige Empfindlichkeit vor dem Frost doch sehr beachtungswerth. Diese Pflanze stammt, so wie die einjährige Sonnenblume, aus Brasilien her, und liebt, gleich jener, einen nicht schweren, aber humosen und nicht brennenden Boden.

Auch andere Amerikanische Knollengewächse, als die Georgina variabilis und coccinea, die Ubillo, die Aracalsa, die Indianische Yams- und Pfeilwurzel u. s. w. wären näherer Untersuchung werth.

Daß überhaupt die Natur in ihrem Schoße noch mannigfaltige Gewächse birgt, deren Kenntniß und Cultivirung dem menschlichen Geschlechte von Nutzen seyn würde — wer möchte dieses bezweifeln wollen!

Ihr Reichthum zeigt sich durch die fortschreitende Zunahme der Pflanzengattungen sehr deutlich, wenn wir unseren Blick von den Polar- zu den Aequinoctialgegenden richten. In Spitzbergen — beinahe 80 Grad nördlicher Breite — finden sich nur 30 Gattungen, in Lappland ungefähr 534, in Island 553, in Schweden 1300, bei uns 2000, in Piemont schon 2800 und in Jamaika beinahe 4000 einheimisch.

Die Vegetation innerhalb der Wendekreise erfüllt den europäischen Reisenden mit Erstaunen, und es scheint ihm die seiner Heimath dagegen arm und matt.

Manche exotische Gewächse vertragen bei uns, in der Mitte des Winters, einen bedeutenden Grad Kälte. Sobald aber eine gelindere Luft herrscht, fangen die Wurzeln zu früh an, ihre Säfte zu verarbeiten, und durch diesen voreiligen Trieb werden sie größtentheils vernichtet.

Die Ausdauer, das Gedeihen der Pflanzen und die Zeitigung ihrer Saamen ist jedoch weniger von dem Breitegrad abhängig, als von anderen, auf die Temperatur einwirkenden Umständen. So z. B. haben Küstenländer eine ungleich gemäßigtere und gleichförmigere Temperatur, und es ist der Winter an den nördlichen Küsten Frankreichs nicht so strenge, als in dem Innern desselben; eine Wirkung der Nachbarschaft des Oceans. Die See bewahrt eine gleichere Temperatur, als die Atmosphäre, und ist beständig thätig,

sie im Gleichgewicht zu erhalten. Im Sommer nimmt sie einen Theil ihrer Wärme auf, und im Winter giebt sie ihn wieder zurück. Auf diese Weise mäßiget die Wassermasse — die im weiten Becken des Oceans enthalten ist — die Hitze des Sommers und die Kälte des Winters.

Dieselbe Ursache erlaubt den Anbau mancher Gewächse um London auf offenem Felde, die bei Paris ohne Schutz nicht gedeihen würden.

Was von den Getreidegräsern bei uns mit Vortheil zu cultiviren ist, glaube ich erforscht zu haben. Die Bahn ist betreten; und von einem Privatmanne in dieser Hinsicht geleistet, was ausgeführt werden konnte; doch kann auf diesem Wege die weitere Verfolgung dieser Entdeckungen nicht erwartet werden, da die Herbeischaffung dieser Gewächse zu schwierig und kostspielig, ihr Anbau im Großen zu wirthschaftstörend ist und verschiedener Vorrichtungen bedarf.

Schon durch die lothweise Vertheilung der vorzüglichsten Saamenarten an jede Dorfschaft könnte der Bedarf für den größten Staat in wenigen Jahren beschafft werden.

Es liefert nämlich, bei anzuwendender Gartencultur, jedes Loth im ersten Jahre wenigstens ein Pfund Getreidesaamen. Wird diese Gartencultur noch im zweiten Jahre fortgesetzt, so besitzt man 30 Pfund, die im dritten Jahre, auf gut cultivirten Acker gesäet, 3 bis 4 Scheffel, und im vierten Jahre einen Wispel Saamen liefern. Durch die Einführung dieser nützlichen Gewächse könnten Geistliche

und Schullehrer sich bei ihrer Gemeinde ein großes und bleibendes Verdienst erwerben.

Findet aber die zu beschleunigende Herbeischaffung des Saamenbedarfs, zur ersten Verbreitung derselben Schwierigkeiten; so kann die Beförderung und Erweiterung eines Unternehmens, dessen Ausführung ein Privatmann seit zehn Jahren durch eigene Mittel möglich gemacht hat, nicht leicht einem Staate beschwerlich fallen. Es scheint wenigstens, daß ein vorzuschützender Mangel an Fonds, hier — wo es sich um die Abwendung der bittersten Sorgen des Lebens, in den Zeiten der Noth, handelt — am wenigsten zu erwarten, noch zu entschuldigen seyn dürfte.

Gutachten der Königl. Preuß. Professoren der Botanik, Herrn Link und Herrn Hayne.

Die von dem Herrn Baron v. Witten gesammelten Getreidearten sind nicht nur dem Botaniker sehr merkwürdig, sie begründen auch die Vermuthung, daß sie durch ihren Anbau in landwirthschaftlicher Hinsicht sehr nützlich werden können, da die vorzüglichsten Arten sich durch die Länge der Aehren, durch die Menge ihrer Blumen und durch den reichen Gehalt der Saamen an feinem Mehl, vor denen bei uns gewöhnlichen Getreidearten vortheilhaft auszeichnen.

Berlin, den 30 Januar 1820.

H. F. Link, Professor.

Dem Herrn Freyherrn v. Witten bezeuge ich hierdurch, daß die von demselben gesammelten Getreidearten nicht nur Interesse für den Botaniker haben, sondern daß sie auch vermöge der Größe der Aehren, der Menge der in denselben enthaltenen Blumen und des reichen Mehlgehalts der bei mehreren dieser Arten durch Größe sich auszeichnenden Saamen, vermuthen lassen, daß sie in landwirthschaftlicher Hinsicht durch ihren Anbau sehr nützlich werden können.

Berlin, den 27. Januar 1820.

Dr. F. G. Hayne.

Die etwa eingeschlichenen, den Sinn jedoch nicht entstellenden Druckfehler, wollen die Leser geneigtest selbst berichtigen.

Berlin, gedruckt bei August Petsch.

Anzeige.

Weber's, F. B., Handbuch der ökonomischen Literatur, oder systematische Anleitung zur Kenntniß der deutschen ökonomischen Schriften, die sowohl die gesammte Land- und Hauswirthschaft, als die mit derselben verbundenen Hülfs- und Nebenwissenschaften betreffen; mit Angabe ihres Ladenpreises und Bemerkung ihres Werths. 3 Bände. gr. 8. Berlin, bei Duncker und Humblot. 5 Thlr. 6 Gr.

Was auch in Büchern bereits über alle Theile der Landwirthschaft geleistet seyn mag, sehr vieles davon ist selbst denen nicht bekannt, die sich wissenschaftlich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, viel weniger denen, die mehr nur praktische Landwirthe sind, und sich durch Beobachtung und durch eigene Erfahrung gebildet haben. Fremde Erfahrungen und Forschungen gehen daher häufig für die allgemeine Benutzung verloren, wenn sie auch in Schriften niedergelegt sind. Ein Repertorium, worin alles zusammengestellt ist, was über jeden Theil der Landwirthschaft geschrieben ist, und zwar in solcher Ordnung, daß alles zusammengehörige systematisch und übersichtlich an einander gereiht, dabei aber durch Hülfe alphabetischer Register der Namen und Sachen jeder Gegenstand leicht aufzufinden sey, gehört also gewiß zu den nützlichen Werken, und der Verfasser hat sich ein anerkanntes Verdienst erworben, indem er in dem vorliegenden eine solche Uebersicht unserer gesammten ökonomischen Literatur gegeben hat. Damit es um so besser einem Jeden als Wegweiser dienen könne, so ist auch der Werth der Schriften auf eine einfache Weise kurz angedeutet, und so findet sich jeder Gegenstand, über den man Belehrung und Hülfsmittel zur weiteren Ergründung desselben sucht, auf eine bequeme Weise hier nachgewiesen, und weitern Forschungen der Weg gebahnt.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Witten, Wilhelm Leopold von

Über höhere Landescultur und den vortheilhaften Anbau neuentdeckter Getreidearten Mit 1 Kupfer

Berlin 1821

Oecon. 1913 r
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299777-7